

工业设计专业培养方案

一、专业介绍

工业设计以创新为驱动、以人为本为设计理念，是引领中国创造和实现制造强国的关键。本专业1996年创办，是机电科学技术与人文艺术交叉融合的设计学科。本专业重点以机电产品和电子信息产品为对象，综合运用机械学、电学、人机工程学、产品形态学、美学、材料工艺学等学科知识，研究工业化和信息化条件下产品的“人一机一环境”协调关系和设计规律，实现工业产品的功能设计、造型设计和工程化设计。本专业招收硕士研究生。

本专业学生毕业后就业范围较广，多在全国各重点城市和直辖市、省会城市中的跨国公司、国家重点企、事业单位从事设计、研发、管理等工作，就业率达97%以上。本专业近年来保送及考取工业设计、机械、电子信息、管理等学科的硕士研究生人数达到应届毕业生人数的35%-40%，另有部分学生赴美国、德国等出国深造。

二、培养目标

工业设计（Industrial Design）专业隶属于机械工程学科，本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，其目标在于培养具有爱国进取精神，有扎实的高等数理及设计学、机械学、电学、软件学专业基础知识，有系统的艺术设计素养，有较好的知识更新、技术创新、综合设计和和外语交流能力，并能够在工业设计领域从事科学研究、设计制造、技术开发与管理等工作的专业技术人才。“工业设计师+结构设计师”为本专业人才培养的基本规格。

通过3-5年实际工作的锻炼，期望达到下述目标：

1. 具有“勤奋、严谨、求实、创新”的良好作风，爱岗敬业、遵纪守法、诚实守信、艰苦奋斗，有意愿和能力服务国家和社会；
2. 具有系统的工业设计能力和审美素养，能够胜任所在岗位的设计、研究或组织管理工作，具有较强的社会活动能力和开拓创新意识，在设计团队中作为骨干或者负责人能有效地发挥作用；
3. 能及时了解所在行业的设计、生产、研究、开发、环境保护和可持续发展等方面的方针政策、法律法规及新动向，正确运用市场经济规律解决工业设计中的实际问题；
4. 能够及时掌握工业设计领域的国际发展现状并具有较强设计能力能力，具有终身学习意识，能够通过继续教育或其它学习途径，不断更新知识、提高能力。

三、专业思政育人

发挥专业课程自身特色和优势，提炼专业课程中蕴含的文化基因和价值范式，将其转化为社会主义核心价值观具体化、生动化的有效教学载体，在“润物细无声”的知识学习中融入理想信念层面的精神指引。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立共产主义理想，认清时代责任和历史使命，并能所学知识转化为内外德行，充分发挥课堂育人主渠道的功能。

展现中国传统材料、材料加工技术的灿烂成就，增强文化自信。运用辩证思维，分析科学问题和工程实际问题，培养学生科学思维能力和解决复杂工程问题的能力。课程实例采用我国、我校近年来取得的重大科技成果，增强民族自豪感。力求讲好“中国故事”、“西电故事”和“西电材料人故事”。

《高等学校课程思政建设指导纲要》中各专业课程的总体要求摘录如下：

——文学、历史学、哲学类专业课程。要在课程教学中帮助学生掌握马克思主义世界观和方法论，从历史与现实、理论与实践等维度深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想。要结合专业知识教育引导学生深刻理解社会主义核心价值观，自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化。

——经济学、管理学、法学类专业课程。要在课程教学中坚持以马克思主义为指导，加快构建中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系。要帮助学生了解相关专业和行业领域的国家战略、法律法规和相关政策，引导学生深入社会实践、关注现实问题，培育学生经世济民、诚信服务、德法兼修的职业素养。

——教育学类专业课程。要在课程教学中注重加强师德师风教育，突出课堂育德、典型树德、规则立德，引导学生树立学为人师、行为示范的职业理想，培育爱国守法、规范从教的职业操守，培养学生传道情怀、授业底蕴、解惑能力，把对家国的爱、对教育的爱、对学生的爱融为一体，自觉以德立身、以德立学、以德施教，争做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师，坚定不移走中国特色社会主义教育发展道路。体育类课程要树立健康第一的教育理念，注重爱国主义教育和传统文化教育，培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念，激发学生提升全民族身体素质的责任感。

——理学、工学类专业课程。要在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。理学类专业课程，要注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。工学类专业课程，要注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

——医学类专业课程。要在课程教学中注重加强医德医风教育，着力培养学生“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的医者精神，注重加强医者仁心教育，在培养精湛医术的同时，教育引导学生始终把人民群众生命安全和身体健康放在首位，尊重患者，善于沟通，提升综合素养和人文修养，提升依法应对重大突发公共卫生事件能力，做党和人民信赖的好医生。

——艺术类专业课程。要在课程教学中教育引导学生立足时代、扎根人民、深入生活，树立正确的艺术观和创作观。要坚持以美育人、以美化人，积极弘扬中华美育精神，引导学生自觉传承和弘扬中华优秀传统文化，全面提高学生的审美和人文素养，增强文化自信。

四、毕业要求

1. **工程知识、美学知识：**具有从事工业设计领域工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能在工业设计工程问题中加以利用；掌握构成艺术和造型设计的基础知识、方法及规律，掌握设计的美学表现与美学表达技能，并能熟练用于工业设计的工程实践中。

- 1.1 掌握数学基础知识和理论。
- 1.2 掌握物理基础知识和理论。
- 1.3 掌握机械制图基础知识和具备计算机绘图、建模能力。
- 1.4 掌握电子设计知识和理论。
- 1.5 掌握设计美学知识和理论。
- 1.6 应用数理知识、工程基础知识、美学知识分析工业设计问题。

2. **问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析造型、结构、人机工程、辅助建模和模型制作等工程问题。

- 2.1 掌握工业设计基础知识和理论。

2.2 掌握机械、电子等基础知识和理论。

2.3 具备对工业设计问题进行文献检索和研究的能力。

3. **设计/开发解决方案：**具有针对工业设计领域中的复杂系统、部件和工艺流程的设计 / 开发能力，能够在设计环节中体现创新意识并考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1 能够根据所掌握的专业知识和技能，针对给定的工业设计问题提出解决方案，识别设计任务的各种制约条件，设定合理的设计技术指标。

3.2 能够独立完成设计的全过程，并满足所提出的设计指标和制约条件，能够对自己的设计合理性进行分析。

3.3 运用专业知识和技能，开展工业设计问题的系统设计和产品开发工作。

3.4 掌握基本的创新方法，能够在机电新产品或新系统设计中体现创新意识。

4. **研究：**具有运用科学原理和科学方法设计和实施工业设计领域设计实践的能力，能够对设计进行分析并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 掌握相关实验设备、仪器的使用方法，能够对实验结果数据进行处理和分析，得到相关结论。

4.2 具有设计和实施工业设计实践工程领域实验的能力。

4.3 能对具体专业领域内的科研问题进行有效的探索。

5. **使用现代工具：**在工业设计活动中，具有选择和运用技术、资源和信息工具进行工业设计实践的能力。

5.1 掌握计算机基础知识和操作能力。

5.2 了解本专业技术资料的主要来源及获取途径，掌握网络检索工具的使用方法，并能够对所获取的技术信息进行归纳总结。

5.3 掌握工业设计相关技术工具，并理解其在设计实践工程问题预测与模拟中的局限性。

6. **工程与社会：**能够评价工业设计实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、法律和文化问题的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉与工业设计相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，并在此框架下开展工作。

6.2 能够合理分析评价工业设计实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

7. **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对工业设计问题的产品设计实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 熟悉可持续发展和环境保护等方面的国家政策和法律法规。

7.2 正确认识、评价针对工业设计问题的产品设计实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. **职业规范：**树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具备一定的人文和社会科学知识，具有良好人文修养和道德水平。

8.2 正确认识中国可持续发展的科学发展道路。

8.3 具有科学、严谨、公正的职业道德，并遵守和履行责任。

9. **个人和团队：**具有团队合作精神和在多学科交叉环境中发挥个人作用的能力。

9.1 在团队协作中通过口头或书面方式进行有效沟通。

9.2 明确个人在团队中的角色划分及作用，对团队活动进行组织、协调和管理。

10. **沟通：**具有在工业设计活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的

国际视野和跨文化交流的能力。

10.1 掌握一门外语，具有国际视野和一定的跨文化交流能力。

10.2 能够理解和撰写效果良好的报告和设计文件，进行有效的陈述发言。

11. **项目管理**：理解并掌握工业设计工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。

11.2 理解国内外工业设计领域涉及的重要经济因素，并能在实践环节中进行应用。

12. **终身学习**：了解本专业前沿发展现状和趋势，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 了解本专业的前沿发展现状和趋势。

12.2 具有自主学习和适应发展的能力。

五、学制与学位

1. 基本学制：四年

2. 学位：工学学士

六、大类分流要求

1. 分流时间：第二学期末

2. 分流要求：

本专业分流时对学生成绩无特别要求。

七、专业特色课程

(1) 课程编号：ME023204、ME023207

课程名称：设计素描 (I) (II) (Design Sketch (I) (II))

学时：64 学分：2+2 (分两学期开设)

内容简介：通过本课程的学习，要求认识透视规律，熟练掌握素描技法，掌握绘画构图、明暗色调、画面形式因素和对肌理的绘画表达方法，为后面设计课打好基础。

(2) 课程编号：ME023201

课程名称：工业设计概论 (Survey of Industrial Design)

学时：32 学分：2

内容简介：本课程主要讲授设计概论，包括工业设计的基本概念，艺术设计简史，现代设计的理论、原则、实现与管理，工业设计与文化与市场，现代设计基础与技术，现代工业设计的未来与发展；工业设计史，包括人类设计史（特别是工业革命以来设计发展演变的脉络），各种设计学派、设计风格、著名设计师及其作品的特色以及设计发展的历史条件。

(3) 课程编号：ME025201

课程名称：造型基础 (Modeling Foundation)

学时：64 学分：4

内容简介：本课程以平面构成、色彩构成为基础，探索形式美法则在构成中的应用，培养创

造性思维在构成设计中的表现。

(4) 课程编号: ME023202

课程名称: 产品效果图 (Product Rendering)

学时: 32 学分: 2

内容简介: 本课程主要讲述马克笔、色粉笔、彩色铅笔、水粉等手绘工具绘制产品效果图的技法, 并达到熟练运用。

(5) 课程编号: ME025203

课程名称: 人机工程学 (Ergonomics)

学时: 48 学分: 3

内容简介: 本课程主要讲述人体测量与数据应用、人体感知系统特征、显示与控制装置设计原理、安全与防护装置设计、人机系统总体设计等。

(6) 课程编号: ME025205/ME025209

课程名称: 工业产品设计/产品创新设计 (Industrial Product Design/Product Innovation Design)

学时: 32+48 学分: 2+3

内容简介: 本课程主要讲述产品设计程序、产品工程化设计、产品形态设计、产品创新设计、产品原理方案设计、产品造型设计准则、产品色彩设计、产品价值设计、产品概念设计以及绿色设计等相关知识, 并利用相关实例进行设计学习。

(7) 课程编号: ME025207

课程名称: 产品模型制作 (Product Model Making)

学时: 48 学分: 3

内容简介: 本课程主要讲述模型制作相关理论、泥模型制作技法、石膏模型制作技法、泡沫塑料模型制作技法、树脂模型制作技法、金属模型制作技法、纸模型制作技法以及模型后期处理等相关知识, 并进行相关模型的实例制作。

(8) 课程编号: ME025204

课程名称: 造型材料与工艺 (Modeling Materials and Technology)

学时: 32 学分: 2

内容简介: 本课程主要学习常用造型材料的性能、加工成型工艺和表面装饰处理工艺, 学习产品设计中选材、用材的理念和方法, 把握材料与设计之间相辅相成的关系。

(9) 课程编号: ME025208

课程名称: 视觉传达设计 (Visual Communication Design)

学时: 32 学分: 2

内容简介: 本课程主要讲授视觉传达设计的概念、构成要素及其应用领域, 重点讲授字体设计、图形设计、标志设计、编排设计、包装设计、广告设计、VI设计。

(10) 课程编号: ME025206

课程名称：电子设备结构设计（Structure Design for Electronic Equipment）

学时：32

学分：2

内容简介：本课程主要讲授电子设备热设计、振动与减振设计、电磁兼容性与屏蔽设计、腐蚀与防腐蚀设计、机箱机柜结构件设计等内容，使产品设计人员进行产品功能及结构设计的同时，能协同考虑产品的热设计、电磁兼容设计、防腐蚀设计和减振设计，利用该知识和技能设计出功能符合要求且可靠、耐用的电子产品。

八、毕业最低要求及学分分布

毕业最低完成 185 学分，并符合学校毕业要求相关规定。

表 1 毕业最低要求及学分分配表

课程类别		最低毕业要求		
		课内学分	总学分	占学分比例
通识教育课程	通识教育基础课	45.9	58	31.35%
	通识教育核心课	11	11	5.95%
	通识教育选修课	8	8	4.32%
大类基础课程		38	38.5	20.81%
专业教育课程	专业核心课	15.5	23	12.43%
	专业选修课	9.5	9.5	5.14%
集中实践环节		0	26	14.05%
拓展提高		0	11	5.95%
合计		127.9	185	100%

注：课内学分不包含集中实践、课内实践、线上环节以及拓展提高学分。

九、教学进程计划表

表 2 工业设计专业教学进程计划总表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	总学分	课内学分	总学时	其中					考核方式	开课学期	应修学分
							面授				线上			
							讲授	实验	上机	实践				
通识教育课程	必修	MC006001	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3	3	48	48					考试	1	57
	必修	MC006002	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3	3	48	48					考试	2	
	必修	MC006003	马克思主义基本原理 Introduction to the basic principles of Marxism	3	3	48	48					考试	3	
	必修	MC006004	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 Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3	3	48	48					考试	4	

	必修	MC006005	形势与政策 Situation and Policy Education	2	1	64	32			32		考查	1-8
	必修	MC006007	思想政治理论实践课 Practical Course of Ideological and Political	2		32				32		考查	4
	必修	MC006019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2		32				32		考试	4
	必修	AM006001	军事理论 Military Theory	2	1.5	32	24			8		考试	1
	必修	AM006002	军事训练 Military Training	1		2周				2周		考查	1
	必修	MC006006	大学生心理健康教育 The Psychological Health education of College Students	1	0.5	16	8			8		考查	2
	必修	TS003013	新生研讨课 Freshman Seminar Course	1	1	16	16					考查	1
英语 分级 普通 班必 修课 程		FL006001	大学英语(I) College English(I)	2	2	32	32					考试	1
		FL006002	大学英语(II) College English(II)	2	2	32	32					考试	2
		FL006003	大学英语中级(I) Intermediate English(I)	2	1.5	32	24			8		考试	3
		FL006004	大学英语中级(II) Intermediate English (II) (未通过国家英语四级修读)	2	1.5	32	24			8		考试	4
			高级英语选修系列课程 (通过国家英语四级后修读) Elective Courses of Advanced English	2	2	32						考试	4
英语 分级 中级 班必 修课 程		FL006003	大学英语中级(I) Intermediate English(I)	2	1.5	32	24			8		考试	1
		FL006004	大学英语中级(II) Intermediate English(II)	2	1.5	32	24			8		考试	2
		FL006005	高级英语(I) Advanced English (I)	2	1.5	32	24			8		考试	3
			高级英语选修系列课程 Extended Courses for Advanced English	2	2	32	32					考试	4
英语 分级 高级 班必 修课 程		FL006005	高级英语(I) Advanced English (I)	2	1.5	32	24			8		考试	1
		FL006006	高级英语(II) Advanced English (II)	2	1.5	32	24			8		考试	2
			高级英语选修系列课程 Extended Courses for Advanced English	2	2	32	32					考试	3~4
	必修	HE006007~ HE006014	大学体育(I)-大学体育(VIII) Physical Education(I) -Physical Education(VIII)	4		120		俱乐部+自主锻炼模式，根据体育 俱乐部教学改革方案实施			考试	1-8	
	必修	MS006001	高等数学 A(I) Advanced Mathematics A(I)	5	5	80	80			16		考试	1

大类基础课程	必修	CS006001	计算机导论与程序设计 Introduction of Computer and Program Design	4	4	64	44		40			考试	1	38.5	
	必修 (二选一)	ME006002	图学基础与计算机绘图 Graphics Basics and Computer Drawing	2	2	32	28		8			考试	1		
		ME006003	图学基础与计算机绘图(双语) Graphics Basics and Computer Drawing	2	2	32	28		8			考试	1		
	必修	ME202004	复变函数与场论 Complex Variable Function and Field Theory	3	3	48	48					考试	2		
	必修	ME202003	机械制图 Machine Drawing	3	2.5	48	42			12		考试	3		
	必修	ME023204	设计素描 (I) Design Sketch (I)	2	2	32	16			32		考查	3		
	必修	ME023205	工程力学 Engineering Mechanics	5	5	80	78	4				考试	3		
	必修	ME023206	电工与电子线路 (I) Electrical and Electronic Circuits (I)	3	3	48	48					考试	3		
	必修	ME023207	设计素描 (II) Design Sketch (II)	2	2	32	16			32		考查	4		
	必修	ME023208	电工与电子线路 (II) Electrical and Electronic Circuits (II)	2	2	32	32					考试	4		
	必修	ME023209	产品速写 Product Sketch	2	2	32	16			32		考查	4		
	必修	ME023210	色彩画 Color Painting	2	2	32	16			32		考查	4		
	必修	ME023211	机械原理 Theory of Mechanisms and Machines	3	3	48	46	4				考试	4		
	必修	ME023212	机械制造基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing	2.5	2.5	40	38	4				考试	5		
	必修	ME023213	机械设计 Machine Design	3	3	48	46	4				考试	6		
小 计				38.5									38.5		
专业教育课程	专业核心课	必修	ME025201	造型基础 Modeling Foundation	4	2	64	32		64		考查	4	23	
		必修	ME025202	立体构成 Three-Dimensional Composition	2	1.25	32	20		24		考查	5		
		必修	ME025203	人机工程学 Ergonomics	3	2.5	48	40		16		考试	5		
		必修	ME025204	造型材料与工艺 Modeling Materials and Technology	2	1.5	32	24		16		考查	5		
		必修	ME025205	工业产品设计 Industrial Product Design	2	1.25	32	20		24		考查	5		
		必修	ME025206	电子设备结构设计 Structure Design for Electronic Equipment	2	2	32	32					考试		5
		必修	ME025207	产品模型制作 Product Model Making	3	1.75	48	28		40		考查	5		

必修	ME025208	视觉传达设计 Visual Communication Design	2	1.5	32	24		16		考查	6	
	ME025209	产品创新设计 Product Innovation Design	3	1.75	48	28		40		考查	6	
小 计			23									23
学院 限选	ME025241	计算机辅助三维实体设计 (Pro/E) Computer Aided Three-dimensional Solid Design (Pro/E)	2	2	32	16		32		考查	4	7
	ME025243	透视图 Scenograph	2	1.5	32	24		16		考试	4	
	ME025244	曲面设计与建模 Surface Design and Modeling	2	2	32	16		32		考查	4	
	ME025245	智能手机 APP 开发与界面设计 APP Development and Interface Design for Smart Phone	2	2	32	22		20		考查	5	
	ME025259	虚拟现实与虚拟设计 Virtual Reality and Virtual Design	2	2	32	26		12		考查	5	
	ME025248	工业设计快速表达 Industrial Design Sketch	2	2	32	16		32		考查	6	
	ME025249	可穿戴装备设计 Wearable Equipment Design	2	2	32	32				考查	6	
	ME025246	机器人技术 Robot Technology	2	2	32	32				考查	7	
专业 选修课	ME025242	设计心理学 Psychology of Design	2	2	32	32				考查	4	2.5
	ME025247	软件技术基础 Fundamentals of Software	2	2	32	28		8		考查	5	
	ME025250	多媒体技术 Multi-media Technology	2	2	32	16		32		考查	6	
	ME025251	设计方法学 Design Methodology	2	2	32	32				考查	6	
	ME025252	计算机图形学基础与 CAD 开发 Computer Graphics Foundation and CAD Development	2	2	32	24		16		考查	6	
	ME025253	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming	2	2	32	26		12		考查	6	
	ME025254	微机原理与系统设计 Microcomputer Principle and System Design	3	3	48	48				考试	7	
	ME025255	市场学 Marketing	2	2	32	32				考查	7	
	ME025256	设计管理 Design Management	2	2	32	32				考查	7	
	ME025257	室内设计 Interior Design	2	2	32	32				考查	7	
	ME025258	摄影与摄像 Photography & Videotape	2	2	32	32				考查	7	
	ME025260	模具设计基础 Mold Design Basis	2	2	32	32				考查	7	

	必修	HE006016	体育能力达标测试 Physical Ability Standard Test	0.2							考查	1-8	
	小 计			11									11

注：1.大学英语系列课程采用分级教学，分普通班、中级班和高级班，具体实施以英语分级方案为准。

2.达标模块包括实验实践能力达标测试、国家英语四级/校内英语四级、体育能力达标测试，三门课均为必修，且全部通过之后计1学分。

十、指导性教学计划

第一学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
MC006001	思想道德修养与法律基础	3	MC006002	中国近现代史纲要	3
MC006005	形势与政策	0.25	MC006005	形势与政策	0.25
AM006001	军事理论	2	MC006006	大学生心理健康教育	1
AM006002	军事训练	1	FL006002	大学英语(II)	2
TS006001	新生研讨课	1	HE006002	大学体育(III~IV)	1
FL006001	大学英语(I)	2	MS006002	高等数学 A(II)	5
HE006001	大学体育(I~ II)	1	MS006007	线性代数	2.5
MS006001	高等数学 A(I)	5	PY006001	大学物理(I)	3.5
CS006001	计算机导论与程序设计	4	PY006003	物理实验(I)	1
ME006002	图学基础与计算机绘图	2	TS001001	工程概论(I)	1
TS006010	新生网上前置教育	1	ME202004	复变函数与场论	3
	素质能力拓展	1	TC006001	金工实习(1)	2
学校任选	通识教育选修课(选5门)	5		素质能力拓展	1
			II006001~II006006	实验实践能力达标测试	0.25
合 计	必修 23.25 学分		合 计	必修 26.5 学分	
* 本学期选课具体要求：根据学校通识课程列表选修，每个学生至少选修 8 学分并覆盖四个模块，应至少有一门 MOOC 课程，1~2 学分国际发展课程，本学期通识课选 5 个学分。 * 本学期总学分 28.25 学分。			* 本学期选课具体要求：均为必修课。 * 本学期总学分 26.5 学分。		
第三学期			第四学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
MC006003	马克思主义基本原理概论	3	MC006004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3
MC006005	形势与政策	0.25	MC006005	形势与政策	0.25
FL006003	大学英语中级(I)	2	MC006007	思想政治理论实践课	2
HE006003	大学体育(V~VI)	1	FL006004	大学英语中级(II)	2
MS006008	概率论与数理统计	2.5	HE006004	大学体育(VII~VIII)	1
PY006002	大学物理(II)	3.5	ME023207	设计素描(II)	2

PY006004	物理实验(II)	1	ME023208	电工与电子线路 (II)	2
TS001002	工程概论(II)	1	ME023209	产品速写	2
ME202003	机械制图	3	ME023210	色彩画	2
ME025201	工业设计概论	2	ME023211	机械原理	3
ME023204	设计素描 (I)	2	ME025201	造型基础	4
ME023205	工程力学	5	TC006002	电装实习	1
ME023206	电工与电子线路 (I)	3	II006001~ II006006	实验实践能力达标测试	0.25
	素质能力拓展	1		素质能力拓展	1
			ME025241 (学院限选)	计算机辅助三维实体设计 (Pro/E)	2
			ME025242 (学院限选)	透视图	2
			ME025244 (学院限选)	曲面设计与建模	2
			ME025261 (学院任选)	设计心理学	2
合计	必修 30.25 学分		合计	必修 25.5 学分	
* 本学期选课具体要求:。 * 本学期总学分 30.25 学分。			* 本学期选课具体要求:。 * 本学期总学分 29.5 学分。		
第五学期			第六学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
MC006005	形势与政策	0.25	MC006005	形势与政策	0.25
TS001003	工程概论(III)	1	ME023213	机械设计	3
ME023202	产品效果图	2	ME025208	视觉传达设计	2
ME023203	计算机辅助工业设计	3	ME025209	产品创新设计	3
ME023212	机械制造基础	2.5	ME026272	视觉传达设计课程设计	1
ME025202	立体构成	2	ME026273	产品创新设计课程设计	1
ME025203	人机工程学	3	II006001~ II006006	实验实践能力达标测试	0.25
ME025204	造型材料与工艺	2	EM001001	创业基础	2
ME025205	工业产品设计	2		素质能力拓展	1
ME025206	电子设备结构设计	2			
ME025207	产品模型制作	3	选修	通识教育选修课 (选 3 门)	3
ME026271	工业产品设计课程设计	1	ME025246 (学院限选)	工业设计快速表达	2
	素质能力拓展	1	ME025247 (学院限选)	可穿戴装备设计	2
			ME025263 (学院任选)	多媒体技术	2
ME025243 (学院限选)	智能手机 APP 开发与界面设计	2	ME025264 (学院任选)	设计方法学	2
ME025259 (学院限选)	虚拟现实与虚拟设计	2	ME025265 (学院任选)	计算机图形学基础与 CAD 开发	2
ME02526 (学院任选)	软件技术基础	2	ME025266 (学院任选)	面向对象程序设计	2

合计	必修 24.75 学分		合计	必修 13.5 学分	
* 本学期选课具体要求：建议选修“虚拟现实与虚拟设计”课程。 * 本学期总学分 30.75 学分。			* 本学期选课具体要求：根据学校通识课程列表选修，每个学生至少选修 8 学分并覆盖四个模块，应至少有一门 MOOC 课程，1~2 学分国际发展课程，本学期通识课选 3 个学分。建议选修“可穿戴装备设计”课程。 * 本学期总学分至少 18.5 学分。		
第七学期			第八学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
MC006005	形势与政策	0.25	MC006005	形势与政策	0.25
TS001004	工程概论(IV)	1	ME026902	毕业设计	16
ME025165	机械设计课程设计	2	II006001~II006006	实验实践能力达标测试	0.25
ME026901	生产实习	2		素质能力拓展	1
	素质能力拓展	1			
ME025246 (学院限选)	机器人技术	2			
ME025267 (学院任选)	微机原理与系统设计	3			
ME025268 (学院任选)	市场学	2			
ME025269 (学院任选)	设计管理	2			
ME025270 (学院任选)	室内设计	2			
ME025271 (学院任选)	摄影与摄像	2			
ME025272 (学院任选)	模具设计基础	2			
ME025273 (学院任选)	逆向设计与建模	2			
合计	必修 6.25 学分		合计	必修 17.5 学分	
* 本学期选课具体要求：从所列选修课中至少选一门。 * 本学期总学分至少 6.75 学分。			* 本学期选课具体要求：均为必修课。 * 本学期总学分 17.5 学分。		

十一、课程设置与毕业要求对应关系矩阵

课程设置与毕业要求对应关系矩阵（H、M、L 分别表示高、中、低度支撑）

课程	毕业要求																																	
	1 工程知识、美学知识						2 问题分析			3 设计/开发解决方案				4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
通识教育基础课程																																		
思想道德修养与法律基础																				L	M			H										
中国近现代史纲要																								M	H			L		L				
马克思主义基本原理概论																								M	H			L						
毛泽东思想和中国特色社会主义 形势与政策																								M	H			L						L
思想政治理论实践课																								H	H		H	H						
军事理论																								M	H			L		L				M
军事训练																											H	L						
大学生心理健康教育																								H		L			M					M
新生研讨课																										M							M	H
大学英语																		M									L		H	M				L
高等数学	H					M										L																		
线性代数	H					M			L																									L
概率论与数理统计	H					M			L				M																					
大学物理		H				L			L			M																						
物理实验		M										L			H																			
通识教育核心课																																		
工程概论												M									H	H								H	H			
工业设计概论					L				H																								M	
产品效果图					M				L			L	L																					
计算机辅助工业设计			M		M																H	H											L	
创业基础																							M	L				L	H			H	M	

课程	毕业要求																																	
	1 工程知识、美学知识						2 问题分析			3 设计/开发解决方案				4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
交流强化课程																												M	H	M				
专业基础课程																																		
计算机导论与 C 语言程序											H						M	L																
图学基础与计算机绘图	L		H			M					H						M	L																
机械制图	L		H			M	H		M	M		L					M		M															
设计素描				H	L	L			M			M																					L	
工程力学		M			H				M			M																					L	
电工与电子线路	L	M		H					L	M	M	L													L									
产品速写				H		H						L																						
色彩画				M		H			L		L	M	L																					
机械原理					M	M	M	L	H																									
机械制造基础					L	M			M	M		L									L													
机械设计					M	H	H	H	H	L																								
专业核心课程																																		
造型基础				H	M	H			M	H								L																
立体构成				H		H			M	L	H	L	H																					
人机工程学					M	H	M	H	M																									
造型材料与工艺					M	H				M		M						L															L	
电子设备结构设计		L			M	L	H	H	H		L																							
工业产品设计				H	M	H			H	H			M										L											
产品模型制作				H		H			M	L	H	L	H																					
视觉传达设计				H		M				M			M																					
产品创新设计				H	M	H			H	H	H		M										L											
专业实践类课程																																		
金工实习					L									H			H	M	M								L			H		L		
电装实习					L									H			H	M	M								L			H		L		
生产实习					L									H			H	M	M								M			H		L		

课程	毕业要求																																		
	1 工程知识、美学知识						2 问题分析			3 设计/开发解决方案				4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
视觉传达设计课程设计					L	M				H	H	H	H				M		M	M	H	M					M		M						
产品设计课程设计					L	M				H	H	H	H				M		M	M	H	M					M		M						
机械设计课程设计					L	M				H	H	H	H				M		M	M	H	M					M		M						
毕业设计					L	M				H	H	H	H	H	H	H			H	M	H	H	M	H			M	M	M	M	H	L	M	H	H
选修课程（部分）																																			
通识教育选修课					L	M																			H										
计算机辅助三维实体设计			H					M	L									H	H												L	M			
设计心理学												M													M										
透视图			M				H	M					M																						
智能手机 APP 开发与界面					H					H	M						H	M																	H
多媒体设计							H					M						H	M									M				L			
工业设计快速表达							H					L		M																					
机器人技术					M	L				H	H	H																							
可穿戴装备设计					M	L				H	H	H																							
软件技术基础							H					M					H																M		
室内设计				H		H	M							M																					
市场学							H															L		L							L	M			
微机原理与系统设计				H						M		H	L																						
逆向设计与建模														H	H	H	L	M																	
拓展提高课程																																			
新生网上前置教育																								M	H		L		L						
素质能力拓展																										H	L								
实验实践能力达标测试														M																		H	M		

课程思政育人对应关系图

(★表示支撑度最高的课程, H、M、L 分别表示高、中、低度支撑)

毕业要求 课程	1.核心价值 观	2.唯物辩证 法	3.家国情怀	4.红色基因	5.马克思主 义科学理论	6.航天文化	7.强军使命	8.科学精神	9.时代担当	10.文化自 信
通识教育核心课										
工程概论	M		M	★		H		★		
工业设计概论	H	★			H				H	★
产品效果图	L									M
计算机辅助工业设计		M	M	H				H	M	M
创业基础	H		★					H	H	M
交流强化课程	H		H					L	H	H
专业基础课程										
计算机导论与 C 语言程序	H							H		H
图学基础与计算机绘图		M				H		H	H	H
机械制图		M			H	H	M	H	H	H
设计素描					M				M	
工程力学	M	M	M		H	H	H	H	H	H
电工与电子线路	M		M		H	H	H	H	H	H
产品速写	L							M	M	H
色彩画	M							M	M	H
机械原理	H		M			M		H		H
机械制造基础	H		M			M		H	H	H
机械设计	H		M			M		H		H
专业核心课程										
造型基础	M		L	L				M	L	M
立体构成	M		L	L				M	L	M
人机工程学	M	M				L	L	H	M	H
造型材料与工艺	M	M	L			M	M	H	H	H
电子设备结构设计	M	L	L	M		L		H	H	H
工业产品设计	M		M					H	H	H

毕业要求 课程	1.核心价值 观	2.唯物辩证 法	3.家国情怀	4.红色基因	5.马克思主 义科学理论	6.航天文化	7.强军使命	8.科学精神	9.时代担当	10.文化自 信
产品模型制作	M	M	L			M	M	H	H	H
视觉传达设计			L	M				M	M	M
产品创新设计	M		M					H	H	H
专业实践类课程										
金工实习	M					L	M	H		
电装实习	M					L	M	H		
生产实习	M		M						M	M
视觉传达设计课程设计	M		L	M				M	M	M
产品设计课程设计	M		M					H	H	H
机械设计课程设计	M					L	M	H	M	H
毕业设计	M		M	L				M	H	H
选修课程（部分）										
通识教育选修课	H		H	H					H	H
计算机辅助三维实体设计			L					M	M	M
设计心理学	M	L	M					L		M
透视图								M	M	M
智能手机 APP 开发与界面设								L	M	M
多媒体设计						M		L	M	M
工业设计快速表达	M		L	L				M	M	M
机器人技术	H		M			M	M	H	H	H
可穿戴装备设计	M		M			H		H	H	H
软件技术基础	M		H			M	M	L	H	H
室内设计	M		M					M	M	M
市场学	H	H	M		M			M	H	H
微机原理与系统设计	M		H			M	M	L	H	H
逆向设计与建模	M		H			M	M	L	H	H
拓展提高课程										
新生网上前置教育	M		L	L				M	M	M

毕业要求 课程	1.核心价值 观	2.唯物辩证 法	3.家国情怀	4.红色基因	5.马克思主 义科学理论	6.航天文化	7.强军使命	8.科学精神	9.时代担当	10.文化自 信
素质能力拓展	H		L	L			L	M	H	M
实验实践能力达标测试	M							H		

专业思政育人对应关系图

专业毕业要求	专业思政育人	支撑课程
1. 工程知识、美学知识： 具有从事工业设计领域工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能在工业设计工程问题中加以利用；掌握构成艺术和造型设计的基础知识、方法及规律，掌握设计的美学表现与美学表达技能，并能熟练用于工业设计的工程实践中。	了解工业设计领域所需数学、自然科学、工程基础和专业基础知识所蕴含的科学思想、科学方法、科学精神与科学文化，；掌握设计美学原理和表现技能，提升审美能力，增强爱国主义热情和追求科学真理的精神。	图学基础与计算机绘图、机械制图、微机原理与系统设计、人机工程学、设计素描、色彩画、产品速写、造型基础、立体构成、工业产品设计、产品模型制作、视觉传达设计、产品创新设计、多媒体设计、室内设计
2. 问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析造型、结构、人机工程、辅助建模和模型制作等工程问题。	能对机电产品和电子信息产品的功能、造型和工程化等复杂工程问题采用科学思维与科学方法进行分析、设计，并具备问题探索的科学精神以及“科技+艺术”的解决问题的能力。	工程力学、机械原理、机械设计、机械制造基础、电工与电子线路、电子设备结构设计、机器人技术、可穿戴装备设计、软件技术基础、逆向设计与建模、设计心理学
7. 环境和可持续发展： 能够理解和评价针对工业设计问题的产品设计实践对环境、社会可持续发展的影响。	树立可持续发展、工程伦理、环境保护理念，塑造未来工业设计师具备“关爱生命、关爱自然、文明和谐”的可持续发展价值观。	工程概论、造型材料与工艺、计算机辅助三维实体设计、市场学
8. 职业规范： 树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	弘扬社会主义核心价值观，提升学生人文素养、科学素养、工程素养和社会责任感，增强遵守职业道德和规范意识。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、金工实习、电装实习、生产实习
12. 终身学习： 了解本专业前沿发展现状和趋势，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	了解专业发展的前沿科学技术，树立正确的职业价值观和人生观，增强自主学习、终身学习、使命担当的意识。	专业讲座、工程概论、工业设计概论、新生研讨课、工业设计方法学