工业设计 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Industrial Design (2021)

专业名称 Major	工业设计 Industrial Design	主干学科 Major Disciplines	机械工程、设计学 Mechanical Engineering, Design
计划学制 Duration	四 年 4 Years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering

最低毕业学分规定
Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识教育课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	30	42	\	19	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	23	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求
Ⅰ Educational Objectives &Requirement
（一） 培养目标

本专业旨在培养有广阔的国际视野，具备为国担当、厚德博学、求实创新精神，能够运用设计知识和技能解决社会复杂问题的工业设计领域领军人才。学生毕业五年左右一般能够成为企业设计骨干，且具有设计主管、项目负责人和设计创业的基础能力。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和设计职业道德，关注当代全球和社会问题，具有创新意识、前瞻意识和引领意识。

（2）系统掌握工业设计的基础理论知识、原理、方法以及设计表达等全面基础素养。

（3）具备适当处理环境、用户、市场、功能、形态、结构、材料工艺和信息的专业技能与研究方法，能够在工业设计及相关领域，特别是交通工具、装备制造和智能产品等领域具有良好实践能力。

（4）了解工业设计的发展动态与趋势，具有一定的工业设计经历和经验。

（5）具有良好的口头和书面表达和交流沟通能力、合作精神和创新意识，并具有终身学习能力的设计、开发、研究和教学的专业领军人才。

Ⅰ Education Objectives

The major aims to cultivate leading talents in the field of industrial design to have a broad international perspective, be responsible for the country, have a virtuous, knowledgeable, realistic and innovative spirit, and can use design knowledge and skills to solve complex social problems. Students generally can become the backbone of corporate design about five years after graduation, and have the basic abilities of design supervisor, project leader and design entrepreneurship.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation：

（1）To develop high-quality animation talent with physical and mental health, having good cultural cultivation, professional spirit, the sense of social responsibility.

（2）Systematically master the Comprehensive basic accomplishment, such as the principles, progress, methods and presentation skills of industrial design.

（3）To develop the professional skills and research approach to properly deal with environment, user, market, function, form, structure, material process and information. To develop the abilities of practicing in industrial design and related fields, especially in vehicles, equipment manufacturing and intelligent products aspect.

（4）To develop the understanding of trends and development of industrial design, having certain experience of performing industrial design.

（5）With good oral and written expression and communication skills, the team spirit and innovation consciousness, to develop the lifelong learning ability Professional leaders in design, development, research and teaching.

（二）毕业要求

(1) **工程知识：**掌握从事本专业领域工作所需的数学、自然科学、社会科学和人文学科基础知识，了解相关的技术和社会发展趋势；系统地掌握本专业领域的理论知识，主要包括设计基础、设计历史及理论、人机交互、可持续设计、服务模式及商业模式设计等基础知识；全面地掌握本专业领域的工程知识，主要包括工业设计工程基础、设计材料及加工、人机工程等。

(2) **问题分析：**具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法，能够综合利用所学知识原理和技能，分析社会和消费者需求，识别设计痛点和市场机会并正确表达，能够通过文献研究对复杂设计问题进行分析，并获得有效结论。

(3) **解决方案**：掌握工业设计产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术，具有较强的创新意识和审美、造型、配色、选材、装饰能力，能够基于对安全、健康、法律、文化及环境因素的考虑对产品的造型、结构、界面或交通工具的造型、内饰及其服务进行设计，并为产品或交通工具的策划、宣传、营销提供系统性解决方案。

(4) **研究**：熟练地掌握本专业领域的研究方法，通过产品设计原理与方法、用户研究、人机工程、结构设计等课程，对复杂设计问题进行研究、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) **工具使用**：能够针对设计问题，正确选择与恰当使用本专业领域的技术、资源、现代设计工具和信息技术工具，主要包括设计表现、模型制作、计算机辅助设计等进行预测与模拟，并理解其局限性。

(6) **工程与社会**：能够合理分析、评价设计方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展**：对环境保护、可持续发展有充分认识，并能够基于此思考和评价设计对环境、社会可持续发展的影响。

(8) **职业规范**：学生具有良好的思想素质、身体素质、心理素质、文化修养、社会道德和责任担当等人文素养和社会责任感，能够在设计实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

(9) **个人和团队**：能够在多学科背景下的团队中承担工业设计师、设计团队成员以及负责人的角色。

(10) **沟通**：能够就设计问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) **项目管理**：具有较好的设计项目管理能力，理解并掌握设计项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) **终身学习**：能够胜任本专业相关的职业岗位，具备研究生课程学习所需的认知和基础能力；学生具有 自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** Students should master the basic knowledge of mathematics, natural science, social science and humanities that what is needed for performing the tasks of this professional field, understand the related trends of technology and society. Students should master

systematically the theories knowledge of this professional field, mainly including the basic knowledge of design foundations, design history and theories, human-product interaction, design for sustainability,Service patterns and business models design. Students should master comprehensively the engineering knowledge of this professional field, mainly including the basic knowledge of engineering foundations, materials, process and ergonomics. Students are able to use the above knowledge to solve design problems.

(2) **Problem analysis:** Students should have good senses of creation and innovation, grasp the basic methodology of creation and innovation, be able to using comprehensively the learned knowledge and skills to understand the requirements of the society and customers, Identify design pain points and market opportunities and express them correctly. Able to analyze complex design problems through literature research and reach effective conclusions.

(3) **Design/development solution:** To develop the master of industrial design product development cycle, the whole process of basic design methods and techniques, with strong innovation consciousness and aesthetic, modelling, color, material selection, decoration, can be based on safety, health, legal, cultural, and environmental factors of consideration for the product modelling, the structure, interface, or transportation of modelling, interior and design services, And provide systematic solutions for the product or vehicle planning, publicity, marketing.

(4) **Research:** Students should master expertly the research methodologies, mainly including the methods of user research, design procedure and method, through product design principles and methods,user research, ergonomics, structural design and other courses, to study complex design problems, analysis and interpretation of data, and through information synthesis to get reasonable and effective conclusions.

(5) **Usage of modern tools:** Students should be able to correctly select and properly use the technology, resources, modern design tools and information technology tools in their professional field, mainly including the skills of designing representation, prototype making, computer and professional software operating, etc., and understand their limitations. Moreover, students can predict and simulate design problems.

(6) **Engineering and society:** Students should be able to reasonably analyze and evaluate the impacts of design solutions on social, health, safety, legal and cultural, understand their responsibilities.

(7) **Environment and sustainable development:** Students should have a full understanding of environmental protection and sustainable development, and be able to think and evaluate the impact of design on environment and social sustainable evelopment based on this.

(8) **Professional standards:** Students should have good ideological quality, physical quality, psychological quality, cultural accomplishment, social morality, responsibility and other humanistic quality and sense of social responsibility, be able to understand and abide by professional ethics and norms in design practice and fulfill the responsibilities.

(9) **Individual and team:** Students should be able to assume the role of industrial designer, design team member, and principal in a multidisciplinary team.

(10) **Communication:** Students should be able to communicate effectively with peers and the public on design issues, including writing reports and design manuscripts, making statements, expressing clearly or responding to instructions, and possessing a certain international perspective, able to communicate in a cross-cultural context.

(11) **Project management:** Students should have good design project management capabilities, understand and master design project management principles and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multi-disciplinary environment.

(12) **Life-long learning:** Students should be qualified for the professional positions related to their major, and have the cognitive and basic abilities required for postgraduate course learning; Students have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and have the ability of continuous learning and adapting to development.

表 1 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√	√		√	
毕业要求 2	√		√		
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√	√		
毕业要求 6	√	√	√		
毕业要求 7	√		√		
毕业要求 8	√	√	√	√	
毕业要求 9		√	√		√
毕业要求 10	√				√
毕业要求 11		√	√	√	
毕业要求 12		√	√	√	√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）

被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法， 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 2 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1.工程知识:(1) 掌握从事本专业领域工作所需的数学、自然科学、社会科学和人文学科基础知识，了解相关的技术和社会发展趋势；系统地掌握本专业领域的理论知识，主要包括设计基础、设计历史及理论、人机交互、可持续设计、服务模式及商业模式设计等基础知识；全面地掌握本专业领域的工程知识，主要包括工业设计工程基础、设计材料及加工、人机工程等。	1.1 掌握从事本专业领域工作所需的数学、自然科学、社会科学和人文学科基础知识，掌握本专业领域的理论知识，主要包括设计基础、史论、人机交互、可持续设计、服务模式及商业模式设计等； 掌握本专业领域的工程知识，主要包括工业设计工程基础、设计材料及加工、人机工程等。
	1.2 能够根据问题输入运用相关学科知识建立目标求解模型； 能够熟练掌握基础软件工具进行设计求解并与工程相接； 能够根据工程制约因素进行设计上的修正和优化。
	1.3 系统掌握本专业领域的理论知识，具备问题分析能力； 数量掌握工程工具的应用管理知识，具备模型推演能力； 了解相关的技术和社会发展趋势，具备趋势预测能力。
	1.4 对设计评价标准有正确认知，能够辨清社会主流审美； 对方案复合评价有客观认知，能够保持科学公正判断； 对综合设计结果有多维考量，能够实现多元价值均衡。
毕业要求 2.问题分析:(2) 具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法，能够综合利用所学知识原理和技能，分析社会和消费者需求，识别设计痛点和市场机会并正确表达，能够通过文献研究对复杂设计问题进行分析，并获得有效结论。	2.1 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复杂工程问题； 具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法， 能够综合利用所学知识原理和技能， 分析社会和消费者需求。

	2.2 能够识别设计痛点和市场机会点并正确表达； 能够对复杂设计问题进行分析，并获得有效结论。
	2.3 具备检索中文及英文学术文献的能力；具备查阅可研报告及国标手册或其他工具书的能力； 具备输入主题后的文献编撰和报告编制能力。
	2.4 能够根据综合价值判断获得科学性结论； 能够根据问题输入获得指向性结论；能够根据多学科综合获得均值化结论。
毕业要求 3.解决方案:(3) 掌握工业设计产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术，具有较强的创新意识和审美、造型、配色、选材、装饰能力，能够基于对安全、健康、法律、文化及环境因素的考虑对产品的造型、结构、界面或交通工具的造型、内饰及其服务进行设计，并为产品或交通工具的策划、宣传、营销提供系统性解决方案。	3.1 掌握工业设计产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术， 具有较强的创新意识和审美、造型、配色、选材、装饰能力， 了解问题需求的系统、单元（部件）之间的关系或工艺流程。
	3.2 能够基于对安全、健康、法律、文化及环境因素的考虑， 对产品的造型、结构、界面或交通工具的造型、内饰及其服务进行设计， 对产品的功能展示、综合表达活动进行组织策划。
	3.3 在为产品或交通工具的造型、结构、材质、使用方式上实现一定创新， 为其策划、宣传、营销提供系统性的解决方案。
	3.4 能够为设计目标提供有效的解决方案，在设计环节中体现创新意识， 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境可持续等因素。
毕业要求 4.研究:(4) 熟练地掌握本专业领域的研究方法，通过产品设计原理与方法、用户研究、人机工程、结构设计等课程，对	4.1 能够掌握工业设计产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术， 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行

复杂设计问题进行研究、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	研究， 能够完成桌面调研、设计实验、分析与解释数据。
	4.2 具有较强的创新意识和审美、造型、配色、选材、装饰能力， 能够基于对安全、健康、法律、文化及环境因素， 考虑对产品的造型、结构、界面或交通工具的造型、内饰及其服务进行设计。
	4.3 能够完成基于信息技术的信息检索和数据采集； 能够完成基于一手调研的用户研究和行为观察； 能够完成基于条件输入的数据编绘和可视化转译。
	4.4 能够通过调研、设计、评价、优化等一系列设计行为， 为产品或交通工具的策划、宣传、营销提供系统性解决方案， 或形成科学、客观、有效、满足需求的设计结论或观点。
毕业要求 5.工具使用:(5) 能够针对设计问题，正确选择与恰当使用本专业领域的技术、资源、现代设计工具和信息技术工具，主要包括设计表现、模型制作、计算机辅助设计等进行预测与模拟，并理解其局限性。	5.1 能够辨识机械领域、工程领域内的常用基本工具及其使用规律， 熟练掌握本领域内常用的物理工具和基于计算机平台的软件工具， 能够对各种工具的配合选择及优化使用提出独立见解。
	5.2 能够对高效率的物理工具做出选择，能够对高效的工作模式予以判别， 对本专业领域的技术、资源、信息技术具有深刻理解， 在设计表现、模型制作、计算机辅助设计等进行预测与模拟方面能有正确的选择。
	5.3 具备基本的工具开发能力， 能够配合机械工程专家、计算机专家、建筑师完成方案的辅助设计与工具的二次开发， 具备对

	当下流行工作模式的基本判断能力。
毕业要求 6.工程与社会:(6) 能够合理分析、评价设计方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 对设计工程及工程质量评价有一定的认知； 对通用设计理念和社会关爱有一定的认知； 对人类情感观念和社会关系有一定的认知。
	6.2 理解个人与社会、与国家的关系，对个人权利、义务和责任有深入认知； 理解个体与集体的关系，对单因素作用与系统机制有深入的认知； 理解设计行为与其他生活方式的关系，对设计师的社会责任有深入的认知。
毕业要求 7.环境和可持续发展:(7) 对环境保护、可持续发展有充分认识，并能够基于此思考和评价设计对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 建设节约型社会，实现可持续发展；增强节约 资源和保护环境的意识； 增强投资吸引力和经济竞争力实现转型跨越； 中华民族的伟大复兴，是利于民而又利于国的关系到千秋万代的政策。
	7.2 发展是人类共同的和普遍的权利； 环境保护与可持续发展紧密相联； 提高人们的环境意识； 放弃传统的生产方式和消费方式； 减少进而消除不能使发展持续的生产方式和消费方式。
毕业要求 8.职业规范:(8) 学生具有良好的思想素质、身体素质、心理素质、文化修养、社会道德和责任担当等人文素养和社会责任感，能够在设计实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。	8.1 了解社会主义现今阶段的基本国情，了解人民大众的基本需求， 了解行业产业的促进和制约关系， 了解竞争合作的动态国际形势。
	8.2 严格遵守助理工业设计师（国家职业资格三级）、 工业设计师（国家职业资格二级）、高级工业设计师（国际职业资格一级）的规范， 遵守法律法规和社会道德。
	8.3 爱岗敬业，具有高度责任心； 严格执

	行工作程序、工作规范和保密条例； 工作认真负责、守信、合作； 爱护设计工具和设备、资源； 尊重知识产权，崇尚原创精神。
毕业要求 9.个人和团队:(9) 能够在多学科背景下的团队中承担工业设计师、设计团队成员以及负责人的角色。	9.1 具有团队合作的集体主义观念， 能够认清个人在组织中的服务角色， 并服从组织的民主科学的决策， 能够在多学科背景下与多领域专家合作， 具备大局观和责任感。
	9.2 能够承担设计师的本职工作， 能够以较高效率独立完成一定的设计任务数量和质量。
	9.3 在项目中具备一定的组织、管理能力，在团队中具备一定的协调、配合能力， 在业务中具备一定的辨别、鉴定能力。
毕业要求 10.沟通:(10) 能够就设计问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够自主撰写报告文书，完成实验设计，组织调查研究， 完善设计表现，连续陈述发言，回应项目指令， 实现观点的自我表达及对外界输入有明确响应， 实现与同行或社会公众的有效沟通。
	10.2 具备一定的学科交叉意识及国际视野， 了解专业领域内的前沿信息， 保持对新知识、新技术的好奇心。
	10.3 在国际化环境下具备一定的文献阅读能力、口语表达能力， 具备良好的团队合作精神， 能够实现跨文化背景的初级沟通与交流。
毕业要求 11.项目管理:(11) 具有较好的设计项目管理能力，理解并掌握设计项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中	11.1 理解项目管理中启动、计划、执行、控制、收尾过程中各自环节的特点， 掌握对五个过程的关联和联动控制能力， 掌握

应用。	对项目管理中资源的整理、分析和调配能力， 掌握项目管理与经济决策的基本方法，能够在复杂环境中实现中等运用。
	11.2 理解项目的系统目标和分解目标， 理解项目实施过程中的重点、难点， 理解达成方式中的风险评估。
	11.3 能够掌控项目的全流程、精细化管理细节， 对进度和效率、效果具备科学的判断能力， 对关键节点具备理性决策能力。
毕业要求 12.终身学习:(12) 能够胜任本专业相关的职业岗位，具备研究生课程学习所需的认知和基础能力；学生具有 自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能够持续保持对高阶专业知识的敏感和开放态度， 保持对高阶教育或职业岗位的正确认知。
	12.2 具备对专业相关范围业务的主动探索精神， 具备发现问题的主动性和为解决问题而持续钻研的观念， 具备学科及专业知识交叉的快速适应和融筑能力。

三、专业核心课程与专业特色课程
Ⅲ Core Course and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程

设计概论,产品设计原理与方法,工业设计工程基础,产品形态设计 A,工业设计科学基础,人机工程学 B,前瞻性设计

Introduction of Design,Product Design Theory and method,Basis of Industrial Design Engineering,Product Form Design,Basis of Industrial Design Science,Human Factors Engineering,Prospective Design

（二） 专业特色课程

汽车造型设计 B,船舶原理及造型设计,交通工具油泥模型制作,AR/VR 设计,智能产品开发,交通工具内饰设计,智能装备设计

Exterior Design of Automobile,Principle and Structure of Ship,Vehicle Model Making,AR/VR Design,Intelligent Product Development,Transportation Interior Design ,Intelligent Equipment Design

附：毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	工业设计专业毕业要求																																					
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道德与法治							√	√													√					√											√
		中国近现代史纲要					√							√	√								√			√		√										√	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								√	√									√		√	√
		马克思主义基本原理					√																												√				√
		军事理论																											√	√	√								
		体育1																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育2																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育3																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育4																											√	√	√	√	√	√				√	√
		大学英语1																				√							√		√			√					
		大学英语2																				√							√		√			√					
		大学英语3																				√							√		√			√					
		大学																				√							√		√			√					

		英语4																																		
		计算机艺术设计基础3		√							√	√						√	√						√	√										
		军事技能训练																									√	√	√							
		高等数学A下	√																																	
		高等数学A上	√																																	
		素描A1								√			√																							
		专业导论										√										√													√	
		素描A2								√			√																							
		色彩A1	√				√				√	√			√	√			√			√		√			√		√			√				√
		色彩A2	√				√				√	√			√	√			√			√		√			√		√			√				√
		设计思维与手绘表现										√								√																√
		构成原理B			√		√						√				√		√								√				√				√	√		
√		设计概论																						√			√										√
√		产品设计原理与方法					√	√	√	√	√	√																								
		专业表现技法A1						√						√					√										√						√		√
		造型基础A	√		√													√	√											√	√	√			√	√		
		设计制图		√							√	√					√							√													

√		工业设计工程基础				√							√									√															
		计算机辅助智能设计				√											√		√																		
√		产品形态设计A									√	√	√	√																							
		工业设计史			√	√			√																											√	√
√		工业设计科学基础				√		√						√																							
		设计材料工艺学				√	√				√								√					√	√		√									√	
√		人机工程学B		√	√	√				√		√	√											√													
		专业综合实验1											√			√	√		√	√																	
√		前瞻性设计		√													√				√				√						√			√				
	√	汽车造型设计B	√		√		√	√		√		√	√	√												√											
	√	船舶原理及造型设计	√				√									√																					
	√	交通工具油泥模型制作	√	√												√																					√
	√	AR/VR设计										√		√							√																

	√	智能产品开发					√				√									√																	√
		智能产品原型制作									√	√	√	√				√																			
		摄影基础					√	√		√	√			√					√												√						
		工业设计人文基础					√	√	√	√																		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		计算机辅助工业设计		√								√							√	√						√											
		用户研究								√										√													√				
		数据可视化设计															√	√											√			√					
		编排设计										√			√													√					√				
		工业设计参数化设计											√						√										√			√					
		高级建模与动态渲染										√	√						√	√												√					
		可持续设计 B														√					√			√	√				√					√				
		通用设计 B					√							√									√														
		设计市场学	√					√	√			√		√			√				√																
		界面设计与交互原理				√				√			√					√																			

		产品系统设计											√		√							√														
		设计美学B										√									√															
		快题设计											√						√																	
		设计创业B									√			√				√												√	√						
		设计战略	√					√				√					√				√															
		汽车原理及构造			√					√				√																						
	√	交通工具内饰设计	√			√	√								√	√									√											
		交通工具专题设计	√			√	√			√		√	√	√																						
		产品开发与结构设计									√			√	√			√																		
	√	智能装备设计										√				√																√				
		创意产品设计									√	√	√	√																						
		工艺美术史						√	√																						√	√				√
		场景设计									√			√																						
		当代艺术与设计理论前沿													√	√	√	√				√		√					√				√				
		设计驱动式创					√			√	√		√	√		√																√				

		新																																		
		服务设计		√				√						√				√			√					√						√	√				
		手绘训练与设计调研						√			√	√																									
		人文考察与社会实践										√	√																								
		机械制造工程实训C									√									√					√				√								√	
		能力拓展训练				√								√		√				√								√					√				
		专业与创业考察																				√				√			√	√		√					
		毕业设计（论文）									√	√	√	√	√	√	√					√			√		√			√	√						

三、 教学建议进程表

Ⅲ Course Schedule

(一)公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	3	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
马克思主	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	2	

义学院											
		Marxism Philosophy									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education Ⅰ									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education Ⅱ									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education Ⅲ									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
		Physical Education Ⅳ									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English Ⅰ									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2,
		College English Ⅲ									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English Ⅳ									
艺设学院	4040022210	计算机艺术设计基础 3	3	48	32	0	16	0	0	2	
		Fundamentals of Computer Art Design									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
小 计 Subtotal			31.0	728	512	0	16	136	64		

(二)通识教育选修课程
2 General Education Elective Courses

核心选修 Core elective courses	文明与传统 Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中，至少在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修 1 门课程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.
	社会与发展类 Society and Development Courses	
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses	
	自然与方法类 Nature and methods Courses	
自主选修选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences,Philosophy and Psychology,Science and Social Sciences,Economics and Management,History and Culture,Language and Literature,Art and Aesthetics,Innovation and Entrepreneurship	

(三)大类必修课程
3 Basic Discipline Required Courses

理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics AⅠ									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,
		Advanced Mathematics AⅡ									
艺设学院	4040059110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
艺设学院	4040004210	素描 A1	3	48	16	16	0	16	0	1	
		Drawing Ⅰ									
艺设学院	4040521170	素描 A2	3	48	16	0	0	32	0	2	素描 A1,
		Drawing Ⅱ									
艺设学院	4040524170	色彩 A1	3	48	24	0	0	24	0	1	

		Color Ⅰ									
艺设学院	4040525170	色彩 A2	3	48	24	0	0	24	0	2	色彩 A1,
		Color Ⅱ									
艺设学院	4040003210	设计思维与手绘表现	2	32	16	0	0	16	0	1	色彩 A1,素描 A1,
		Professional Representation Ⅰ									
艺设学院	4040009210	设计概论	2	32	20	0	0	12	0	2	
		Introduction of Design									
艺设学院	4040024220	构成原理 B	3	48	24	12	0	12	0	2	色彩 A1,素描 A1,
		Principle of Composition									
小 计 Subtotal			30.0	480	316	28	0	136	0		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
艺设学院	4040052210	产品设计原理与方法	2	32	32	0	0	0	0	3	设计概论 B,
		Product Design Theory and method									
艺设学院	4040026220	专业表现技法 A1	2	32	16	0	0	16	0	3	素描 A1,色彩 A1,
		Professional Expression Skills									
艺设学院	4040003220	造型基础 A	2	32	16	8	0	8	0	3	构成原理 B,
		Modeling Foundation									
艺设学院	4040249210	设计制图	3	48	40	0	0	8	0	3	
		Design Cartography									
艺设学院	4040237210	工业设计工程基础	3	48	40	8	0	0	0	3	高等数学 A 下,
		Basis of Industrial Design Engineering									
艺设学院	4040241210	计算机辅助智能设计	3	48	32	16	0	0	0	4	
		Computer Aided Intelligent Design									
艺设学院	4040025220	产品形态设计 A	3	48	32	0	0	16	0	4	造型基础 A,
		Product Form Design									
艺设学院	4040036110	工业设计史	2	32	32	0	0	0	0	4	设计概论 B,
		History of Industrial Design									
艺设学院	4040238210	工业设计科学基础	3	48	24	24	0	0	0	5	
		Basis of Industrial Design Science									
艺设学院	4040034210	设计材料工艺学	3	48	32	16	0	0	0	5	
		Design Materials Technology									
艺设学院	4040248210	人机工程学 B	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Human Factors Engineering									
艺设学院	4040370120	专业综合实验 1	2.0	64	0	64	0	0	0	5	产品设计原理与方法,
		Experiment on Specialized Field Ⅰ									
艺设学院	4040732170	前瞻性设计	2	32	16	0	0	16	0	6	产品开发与结构设计,
		Prospective Design									

小 计 Subtotal			32.0	544	340	140	0	64	0		
交通工具设计 Transportation Design											
艺设学院	4040733170	汽车造型设计 B	3	48	32	0	0	16	0	5	
		Exterior Design of Automobile									
艺设学院	4040233210	船舶原理及造型设计	3	48	32	0	0	16	0	6	工业设计工程基础,
		Principle and Structure of Ship									
艺设学院	4040243210	交通工具油泥模型制作	4	64	8	56	0	0	0	7	产品形态设计 A,
		Vehicle Model Making									
小 计 Subtotal			10.0	160		56	0	32	0		
智能设计 Intelligent Design											
艺设学院	4040053210	AR/VR 设计	3	48	32	0	0	16	0	5	计算机辅助智能设计,
		AR/VR Design									
艺设学院	4040250210	智能产品开发	3	48	32	0	0	16	0	6	计算机辅助智能设计,
		Intelligent Product Development									
艺设学院	4040251210	智能产品原型制作	4	64	8	56	0	0	0	7	智能产品开发,
		Intelligent Product Prototyping									
小 计 Subtotal			10.0	160		56	0	32	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
艺设学院	4040137210	摄影基础	2	32	8	24	0	0	0	2	
		Fundamental of Photography B									
艺设学院	4040239210	工业设计人文基础	2	32	32	0	0	0	0	3	
		Humanities Foundation of Industrial Design									
艺设学院	4040240210	计算机辅助工业设计	3	48	32	0	16	0	0	3	
		CAD of industrial design									
艺设学院	4040739170	用户研究	2	32	24	0	0	8	0	4	设计概论 B,
		User research									
艺设学院	4040693170	数据可视化设计	3	48	32	0	0	16	0	4	计算机艺术设计基础 3,
		Data Visualization Design									
艺设学院	4040231210	、	2	32	16	0	0	16	0	4	计算机艺术设计基础 3,
		Layout design									
艺设学院	4040236210	工业设计参数化设计	3	48	32	0	16	0	0	5	计算机辅助工业设计,
		Parametric Design for Industrial Design									
艺设学院	4040235210	高级建模与动态渲染	3	48	32	0	16	0	0	5	计算机辅助工业设计,

		Advanced Modeling and Dynamic Rendering									
艺设学院	4040744170	可持续设计 B	2	32	16	0	0	16	0	6	产品设计原理与方法,
		Design for Sustainability									
艺设学院	4040745170	通用设计 B	3	48	32	0	0	16	0	6	人机工程学 B,
		General Design									
艺设学院	4040742170	设计市场学	2	32	24	0	0	8	0	6	设计概论 B,
		Marketing of Design									
艺设学院	4040245210	界面设计与交互原理	3	48	32	0	0	16	0	6	编排设计,
		Interface Design and Interaction Principles									
艺设学院	4040232210	产品系统设计	3	48	32	0	0	16	0	6	
		Producr System Design									
艺设学院	4040024210	设计美学 B	3	48	36	0	0	12	0	7	产品形态设计 A,
		Design aesthetics									
艺设学院	4040246210	快题设计	3	48	24	0	0	24	0	7	设计思维与手绘表现,
		Quick Task Design									
艺设学院	4040614170	设计创业 B	2	32	16	0	0	16	0	7	设计市场学,
		Design Entrepreneurship									
艺设学院	4040247210	设计战略	3	48	32	0	0	16	0	7	
		Design strategy									
小 计 Subtotal			44.0	704	452	24	48	180	0		
交通工具设计 Transportation Design											
汽车学院	4090058110	汽车原理及构造	3	48	48	0	0	0	0	5	工业设计工程基础,
		Principle and Construction of Automobile									
艺设学院	4040242210	交通工具内饰设计	3	48	32	0	0	16	0	6	人机工程学 B,
		Transportation Interior Design									
艺设学院	4040244210	交通工具专题设计	3	48	24	0	0	24	0	7	汽车造型设计 B,
		Thematic Design of Automobile									
小 计 Subtotal			9.0	144		0	0	40	0		
智能设计 Intelligent Design											
艺设学院	4040138210	产品开发与结构设计	3	48	40	0	0	8	0	5	
		Product Development and structure design									
艺设学院	4040252210	智能装备设计	3	48	32	0	0	16	0	6	界面设计与交互原理,
		Intelligent Equipment Design									
艺设学院	4040234210	创意产品设计	3	48	24	0	0	24	0	7	产品设计原理与方法,
		Creative Product Design									

小 计 Subtotal			9.0	144		0	0	48	0		
修读说明：要求至少选修 23 学分。 NOTE: Minimum subtotal credits:23.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
艺设学院	4040204210	工艺美术史	2	32	32	0	0	0	0	3	
		History of Arts and Crafts									
艺设学院	4040205210	场景设计	2	32	8	0	0	24	0	4	
		Matte Painting									
艺设学院	4040197210	当代艺术与设计理论前沿	2	32	16	0	0	16	0	5	
		the Frontier of Contemporary Art and Design Theory									
艺设学院	4040206210	设计驱动式创新	2	32	16	0	0	16	0	6	
		Design-driven Innovation									
艺设学院	4040207210	服务设计	2	32	16	0	0	16	0	6	
		Service design									
小 计 Subtotal			10.0	160	88	0	0	72	0		
修读说明：从以上课程中选择，或从学校发布的其它个性课程目录中选课，要求至少选修 6 学分。 NOTE: Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
艺设学院	4040215210	手绘训练与设计调研	1	16	0	0	0	16	0	1	设计思维与手绘表现,
		Sketch Training and design research									
艺设学院	4040230210	人文考察与社会实践	2	32	0	0	0	32	0	3	工业设计人文基础,
机电学院	4080151110	机械制造工程实训 C	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Training on Mechanical Manufacturing Engineering C									
艺设学院	4040384120	能力拓展训练	1.0	16	0	0	0	16	0	6	编排设计,
		Ability Development Training									
艺设学院	4040009220	专业与创业考察	4.5	72	0	0	0	72	0	6	
		Design Industry and Business Start up Investigation									
艺设学院	4040030220	毕业设计（论文）	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduate Design (Thesis)									
小 计 Subtotal			19.0	440	0	0	0	440	0		

四、 修读指导
Ⅳ Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程，分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人：周艳

专业培养方案负责人：李卓