

产品设计专业培养方案（2020 版）

（专业代码：130504）

一、专业简介

“产品设计专业”是山东大学最早的艺术类本科专业。2003 年获得山东省首个一级学科设计艺术学硕士授予权，2010 年获得工业设计工程硕士授予权，2012 年获批工业设计二级学科博士授予权和博士后流动站，是国内为数不多的具备高水平设计研究人才完整培养体系的高校。本专业充分发挥机械工程学院设计学和机械工程学科独特的交叉优势，将艺术和机械、创意和创新、概念和功能、美学和科学完美融合，打造了具有重要影响的一流设计学学科。2020 年获批国家级一流本科专业建设点。在学生培养过程中强调产学研合作，充分利用专业交叉的学术优势和比较优势，发挥了创新教育的引领作用，并对部分优秀学生实行本硕博贯通培养，来提升学生的创新能力，本专业旨在建设国内顶尖、国际一流水平的本科专业。

本专业生源稳定良好，覆盖全国 31 个省、市、自治区，入校后允许学生二次选择专业。利用“三跨四经历”培养模式拓展学生视野，通过“暑期学校”、实践活动、竞赛平台营造良好的求学氛围。

毕业生具备较强的社会竞争力，受到用人单位的欢迎，就业形势良好，拥有推荐免试攻读研究生和国外继续深造机会，许多毕业生已成为机械及相关行业的管理者、创业者和企业家。

二、培养目标

培育德才兼备，具有扎实的产品设计基础理论知识和专业知识，具有融合人文社会科学、自然科学、工程技术等学科知识进行跨领域设计的创新精神与创造能力，具有社会责任感、国际视野、创新精神和团队精神，能在企事业单位、专业设计研发部门、科研单位从事以产品创新为重点的设计、开发、科研或管理等工作，也能在与产品设计相关的领域中从事设计战略、设计研究等工作，服务于国家战略性新兴产业，把握行业未来发展方向的引领型、复合型人才。

三、毕业要求

本专业要求学生应具有一定的设计创新能力，具备综合运用所学知识，分析和解决工业产品造型设计过程中遇到的研究、开发、设计问题的能力，能清晰地表达设计思想，熟悉产品设计的程序与方法，能在综合把握产品的功能、材料、结构、外观、加工工艺、内部机构和市场需求诸要素的基础上对产品进行合理的改进性设计和开发性设计。本专业还要求学生具备较强的设计表现能力，能用草图、图纸、模型、效果图和计算机图形技术生动、准确地表达设计意图，掌握基本的摄影技能；熟练掌握多种设计软件，熟悉材料及加工工艺；具备综合运用所学知识进行设计开发产品的基本能力。具体来说，本专业毕业生应具有以下几方面的修养、知识和能力：

毕业要求 1：品德修养

具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党领导；具有科学品质、人文修养、艺术品味、职业素养和进取精神；关注文化发展，具有社会责任感和公益意识；能够传承和传播中华优秀传统文化；了解国情民情社情，自觉践行社会主义核心价值观。

指标点 1.1：具有科学品质、人文修养、艺术品味、职业素养和进取精神，自觉践行社会主义核心价值观。

指标点 1.2: 具有社会责任感, 传承和传播中华优秀传统文化。

毕业要求 2: 学科知识

具有人文社会科学素养, 具备从事产品设计工作所需的基础知识、专业知识和专业技能, 如设计理论基础、设计表现基础、人机工程、设计方法学、设计材料及加工工艺等; 了解产品设计学科的历史、国内外现状、前沿动态, 以及行业的发展趋势; 具有设计理论、设计美学等人文社会科学素养。

指标点 2.1: 学习设计必备的基础知识。

指标点 2.2: 具备产品设计的专业知识和专业技能。

指标点 2.3: 掌握产品设计的工程基础知识。

指标点 2.4: 了解产品设计行业的动态和发展趋势。

指标点 2.5: 具有设计理论、设计美学等人文社会科学素养。

毕业要求 3: 应用能力

能够综合运用相关知识和技能, 分析和解决产品设计过程中遇到的复杂问题, 提出相应的设计方案, 具有对新技术、新工艺、新产品和新设备进行设计、研究和开发的初步能力, 并对设计方案可能的经济、环境、安全、健康、伦理等社会影响进行分析。

指标点 3.1: 运用所学知识分析和解决产品设计的复杂问题, 提出相应的设计方案。

指标点 3.2: 具有对新技术、新工艺、新产品和新设备进行设计、研究和开发的初步能力。

指标点 3.3: 对设计方案可能的经济、环境、安全、健康、伦理等社会影响进行分析。

毕业要求 4: 创新能力

具有逻辑思维能力、批判意识和创新精神, 掌握基本的创新方法, 能够运用本学科的研究思路和方法组织开展调查和研究, 能够发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题, 形成个人的判断和见解。

指标点 4.1: 掌握基本的创新方法。

指标点 4.2: 通过调查研究能评价本专业领域的发展现状。

指标点 4.3: 通过对专业领域的现象和问题的剖析, 形成个人的判断和见解。

毕业要求 5: 信息能力

能够熟练使用文献检索、资料查询的技术和工具; 具有运用现代信息技术搜集、获取相关信息并进行分类、归纳整理的能力; 能够使用信息技术解决本专业领域实际问题。

指标点 5.1: 能够熟练使用文献检索、资料查询的技术和工具。

指标点 5.2: 归纳整理信息技术的能力。

指标点 5.3: 能够使用信息技术解决本专业领域实际问题。

毕业要求 6: 沟通表达

具有较强的沟通表达能力, 能够使用准确规范的语言文字, 逻辑清晰地表达观点, 能够与同行和社会公众进行有效沟通, 传播相关专业知识。

指标点 6.1: 具有较强的沟通表达能力, 掌握将来为社会服务的有效手段。

指标点 6.2: 掌握设计的专业表达能力, 具备向项目方汇报交流的重要手段。

毕业要求 7：团队合作

具有较强的组织、管理能力、人际交往能力以及团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，在团队活动中发挥积极作用。

指标点 7.1：培养学生较强的组织管理能力。

指标点 7.2：培养学生团队协作中发挥积极作用。

毕业要求 8：国际视野

理解和尊重世界文化的差异性和多样性，具有较开阔的国际化视野，了解国际动态，关注本专业领域的全球重大问题，具有开展国际交流与合作的能力，能够传播中华优秀传统文化。

指标点 8.1：理解和尊重世界文化的差异性和多样性，具有较开阔的国际化视野。

指标点 8.2：发扬和传播中华优秀传统文化。

毕业要求 9：学习发展

具有自我规划、自我管理、自主学习和终身学习的正确认识和学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人高层次、可持续发展的需要。

指标点 9.1：具有自我规划、自我管理、自主学习和终身学习的正确认识和学习能力。

指标点 9.2：不断学习，适应社会和个人高层次、可持续发展的需要。

四、核心课程设置

造型基础、表现技法、设计工程基础、设计制造基础、工业设计史、企业形象设计、人机工程学、设计材料与工艺、产品设计创新与开发等。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）

本专业主要实践性教学环节包括设计素描、设计色彩、造型基础、设计速写、形态设计、模型设计与制作实践、专题设计、设计工作室等课程实验与实践。

本专业主要专业实验包括工程训练、设计考察、毕业实习、毕业设计等实习环节。

六、毕业学分 170 学分

七、标准学制 四年

允许最长修业年限 六年

八、授予学位 艺术学学士

九、专业培养计划各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别			学分		学时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程	理论教学		23	32	400	736	15.23%	21.19%
		实验教学	课内实验课程	3		96		1.99%	
			独立设置实验课程						
		实践教学	课内实践课程	2		112		1.32%	
			独立设置实践课程	4		128		2.65%	
	学科	理论教学		25	29	400	528	16.56%	19.21%

	平台 基础 课程	实验 教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践 教学	课内实践课程							
			独立设置实践课程		4		128			2.65%
	专业 必修 课程	理论教学			42	53	672	1024	27.81%	35.10%
		实验 教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践 教学	课内实践课程							
独立设置实践课程			11	352	7.28%					
选 修 课		专业 选修 课程	理论教学				21		25	
	实验 教学		课内实验课程							
			独立设置实验课程							
	实践 教学		课内实践课程							
			独立设置实践课程		4	128	2.65%			
	通识 教育 核心 课程		理论教学			10	10	160		160
		实验 教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践 教学	课内实践课程							
			独立设置实践课程							
		通识教育选修课程			2	2		32	32	
	毕业要求总合计				151		2944		100%	

注：专业选修课程只需填写最低修业要求学分与学时数据。

十、产品设计专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程号/课程组	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配				考核方式	开设学期	备 注
					课内教学	实验教学	实践教学	实践周数			
通识教育必修课程	sd02810750	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	56	40	16			考试	1-6	8 学时 SPOC
	sd02810740	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48				考试	6	
	sd02810600	马克思主义基本原理	3	56	40	16			考试	1-6	
	sd02810610	思想道德与法治	3	56	40	16			考试	1-6	
	sd02810460	中国近现代史纲要	3	56	40	16			考试	1-6	
	00070	大学英语课程组	8	240	128		112		考试	1-2	课外 112 学时
	sd02910630	体育（1）	1	32			32		考查	1	

			sd02910640	体育（2）	1	32			32		考查	2		
			sd02910650	体育（3）	1	32			32		考查	3		
			sd02910660	体育（4）	1	32			32		考查	4		
			sd03011670	计算思维	3	64	32	32			考试	1-2		
			sd06910010	军事理论	2	32	32				考试	1-2		
						小 计		32	736	400	96	240		
通识教育核心课程			国学修养		2	32	32					1-6		
			艺术审美		2	32	32					1-6		
			人文学科		2	32	32					1-6		
			社会科学		2	32	32					1-6		
			自然科学		2	32	32					1-6		
			信息社会		2	32	32					1-6		
			工程技术		2	32	32					1-6		
						小 计		10	160	160				
通识教育选修课程			00090	通识教育选修课程组		2	32	32					1-8	任选 2 学分
			小 计			2	32	32						
学科平台基础课程			sd01631920	设计素描	3	48	48				考查	1		
			sd01631910	设计色彩	3	48	48				考查	2		
			sd01621650	造型基础	3	48	48				考查	2		
			sd01621330	设计速写	3	48	48				考查	2		
			sd01621570	形态设计	3	48	48				考查	3		
			sd01621230	设计概论	1	16	16				考查	1		
			sd01621300	设计美学	2	32	32				考试	2		
			sd01621370	设计制图	3	48	48				考试	1		
			sd01631240	设计工程基础	2	32	32				考试	2		
			sd01631380	设计制造基础	2	32	32				考试	3		
			sd07030280	工程训练	3	96			96	3	考查	3	劳动教育必修课	
			sd07030300	工程训练(电子)	1	32			32	1	考查	3		
						小 计		29	528	400		128	4	
专业教育课程	专业必修课程	专业基础课程	sd01632920	新生研讨课	1	32			32		考查	1		
			sd01630970	模型设计与制作	3	48	48				考查	5		
			sd01630440	工业设计史	2	32	32				考查	1		
			sd01631210	产品设计软件应用	3	48	48				考查	3		
			sd01630260	创造学	2	32	32				考查	4		
			sd01631340	设计图表现技法	3	48	48				考查	4		
			sd01631350	设计心理学	2	32	32				考查	3		
			sd01631220	设计材料与工艺	3	48	48				考查	5		
			sd01631180	人机工程学	3	48	48				考试	4		
			sd01632400	版式设计	3	48	48				考查	5		
			sd01632090	交互设计	3	48	48				考查	6		

专业选修课程	专业核心课程	小 计		28	464	432		32				
		sd01630190	标志与字体设计	3	48	48				考查	5	
		sd01632040	产品设计程序与方法	3	48	48				考查	5	
		sd01632050	产品设计创新与开发	3	48	48				考查	6	
		sd01632420	包装装潢设计	3	48	48				考查	7	
		sd01632020	CI 设计	3	48	48				考查	7	
		sd01630160	毕业实习	2	64			64	2	考查	8	
		sd01632470	毕业论文(设计)	8	256			256	8	考查	8	
		小 计		25	560	240		320	10			
	专业限选课程	sd01631250	设计管理	2	32	32				考查	7	
		sd02733530	市场调查	2	32	32				考查	6	
		sd01631500	图形创意	3	48	48				考查	4	
		sd01630980	品牌设计与策划	2	32	32				考查	5	
		sd01630220	产品设计理念与实践	3	48	48				考查	7	
		sd01631260	设计考察 1	1	32			32	1	考查	2	
		sd01631270	设计考察 2	1	32			32	1	考查	4	
		sd01631280	设计考察 3	1	32			32	1	考查	5	
		sd01631290	设计考察 4	1	32			32	1	考查	6	
		sd01631750	专题设计 1	1	16	16				考查	3	
		sd01631760	专题设计 2	1	16	16				考查	4	
		sd01631770	专题设计 3	1	16	16				考查	5	
		sd01631780	专题设计 4	1	16	16				考查	6	
		小 计		20	384	256		128	4			
	专业任选课程	sd01632620	VR 技术应用与实践	1	16	16				考查	7	
		sd01633030	Arduino 技术应用与实践	1	16	16				考查	7	
		sd01632630	人工智能	2	32	32				考试	7	
		sd01630070	Pro/e 三维造型与应用	2	32	32				考查	6	
		sd01631720	中西方美术史	2	32	32				考查	3	
		sd01630230	产品摄影	2	32	32				考查	6	
		sd01631610	印刷概论	2	32	32				考查	7	
		小 计		5	80	80						
专业培养计划合计			151	2944	2000	96	848				包含 2 个国际学分	
重点提升计划	sd02810590	“四史”教育系列专题	1	16	16				考试			
	sd09010070	形势与政策（1）	0	16	8		8		考试	1		
	sd09010080	形势与政策（2）	0.5	16	8		8		考试	2		
	sd09010090	形势与政策（3）	0	16	8		8		考试	3		
	sd09010100	形势与政策（4）	0.5	16	8		8		考试	4		
	sd09010110	形势与政策（5）	0	16	8		8		考试	5		
	sd09010120	形势与政策（6）	1	24	8		8		考试	6		
	sd06910050	军事技能	2	168			168		考试	1		

	sd07810220	大学生心理健康教育	2	32	32				考试	2	
	小 计		7	312	96		216				
创新 实 践 计 划		稷下创新讲堂							考查		合计修满 4 学分即可
		齐鲁创业讲堂							考查		
		创新实践项目（成果）							考查		
	小 计		4								
拓展培养 计划		主题教育	1						考查		必修
		学术活动	1						考查		选修
		身心健康	1						考查		选修
		文化艺术	1						考查		选修
		安全教育	2						考查		必修
		研究创新	1						考查		选修
		就业创业	1						考查		选修
		社会实践	2						考查		必修
		志愿服务	1						考查		必修
		社会工作	1						考查		选修
		社团经历	1						考查		选修
	小 计		8								必修 6 选修 2
合计			170	3256	2096	96	1064	18			

十一、课程（项目）与毕业要求对应关系表

毕业要求 课程（项目）名称	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H																						M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H																				M		M	
中国近现代史纲要		M					L			L												H		
思想道德与法治		H					L																	
马克思主义基本原理	H									M											M			
大学英语分级课组																	H						M	
大学英语提高课组																	H							M
计算思维									L						H									
体育(1)~(4)																			H					
军事理论																			H		M			
国学修养课程模块																						H		M
创新创业课程模块											H						L			L				
艺术审美课程模块																								H
人文学科（或科学技术）课程模块		H																						
社会科学（或信息社会）课程模块							M																	H
通识教育选修课程组																							H	
设计素描			H					L			M												L	
设计色彩			H					L			M												L	
造型基础			H									M						M						

设计速写				M				L			M							H					L	
形态设计			M								H													
设计概论						H	M	L													L			
设计美学							H			M												L		
设计制图				M	H			L																
设计工程基础				M	H			M																
设计制造基础				L	M			M																
工程训练					M			L			L													
工程训练(电子)					M			L			L													
新生研讨课						H											L		L				M	
模型设计与制作				H				L			L												L	
工业设计史							H							M							L			
产品设计软件应用				M				M								H								
创造学						M			M		H									L				
设计图表现技法				H					L		M							L						
设计心理学							H			M					L		M							
设计材料与工艺					H	M			M		M													
人机工程学				H				L															L	
版式设计			M					M				M				H								
交互设计									H				M			M								
标志与字体设计			M					M				M					H							
产品设计程序与方法									H				M							M				L
产品设计创新与开发								H					M							M				L
包装装潢设计				M					M			M		L				H				L		
CI 设计				M				H					M	L								L		
毕业实习										H							M		M					

毕业论文(设计)	M	M	M					H					H			M		M			L		H	
设计管理						H				M					M									
市场调查						M								H			M				L			
图形创意			M					M					H			M								
品牌设计与策划									L				M	H		M						M		
产品设计理念与实践									H					M			M							
设计考察 1-4																		H	M	M				M
专题设计 1-4									M					H			H				M	L		
VR 技术应用与实践										H	L													
Arduino 技术应用与实践					M				M		L													
人工智能										H	L													
Pro/e 三维造型与应用				L					M															
中西方美术史							M								H									L
产品摄影			M							L														
印刷概论							M			M	L													
形势与政策(1)~(6)															M							H		
军事技能	M																				H			
大学生心理健康教育		H																						M
创新实践计划													H			M								
拓展培养计划		M																			L			H

注：对应相关度请分别填写“H”、“M”、“L”。

十二、大学英语课程设置及学时分配表

类别	课组号	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配		开设学期	备注
						课内教学	实践教学		
大学英语课组	00070	sd03111790	大学基础英语(1)	2	88	32	56	1	根据入学英语分级考试结果分级选修。
		sd03111800	大学基础英语(2)	2	88	32	56	2	
		sd03111810	大学综合英语(1)	2	88	32	56	1	
		sd03111820	大学综合英语(2)	2	88	32	56	2	
		sd03111830	通用学术英语(1)	2	88	32	56	1	
		sd03111840	通用学术英语(2)	2	88	32	56	2	
	英语提高课程	sd03111920	科技英语文献阅读与翻译	2	32	32		3-4	任选 4 学分
		sd03111930	中华优秀传统文化英文解读	2	32	32		3-4	
		sd03111950	英语演讲与辩论	2	32	32		3-4	
		sd03111850	大学基础英语(3)	2	32	32		3	
		sd03111860	大学基础英语(4)	2	32	32		4	
	应修小计			8	240	128	112		

备注：本培养方案自 2023 级执行。

山东大学机械工程学院工业设计系
2022 年 12 月