

机械工程学院

机械设计制造及其自动化专业（大类）培养方案（080202）

一、专业简介：

机械设计制造及其自动化专业包含机械制造及其自动化、机械设计及其自动化、机械电子工程、工业工程、增材制造五个专业方向，具有硕士学位、博士学位授予权点。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。设有奖学金和助学金为主的经济资助体系。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。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。

二、培养目标：

本专业培养掌握宽厚的基础理论、扎实的专业基本知识和基本技能，在工程科学、技术方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和团队精神，胜任机械产品的设计制造、研究开发、生产系统及工程技术管理等方面的工作和跨学科的合作任务，具备较高的文化素质、良好的职业道德的高级专业人才。

三、培养要求：

本专业学生主要学习机械科学与工程方面的基本理论和基本知识，接受从事机械领域研究与应用的基本训练，具有从事机械产品设计、制造、技术开发、科学研究、生产组织和管理等方面工作的基本能力。毕业生应获得以下知识和能力：

1. 具有从事机械工作所需的相关数学和自然科学知识；
2. 掌握机械工程基础知识和机械设计制造及其自动化专业知识，具有系统、完整的机械设计、机械制造与机电液控制工程训练及实践经历；
3. 了解机械工程学科的前沿发展现状和趋势，以及机械制造行业的发展趋势；
4. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，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 ability；
5. 具有综合运用理论、技术手段和工具进行机械设计、机械制造及机电液控制的能力；并具有创新意识，掌握基本的创新方法，具有对新技术、新工艺和新产品、新设备进行设计、研究和开发的初步能力；
6. 具有从事机械工作所需的经济和管理知识；
7. 具有人文社会科学素养；
8. 具有较强的表达能力、一定的组织管理能力和人际交往能力以及团队协作能力；
9. 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习能力；
10. 具有较强的外语运用能力，具有较开阔的国际化视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

四、核心课程：

高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、大学化学、理论力学、材料力学、流体力学、热力学、机械制图、机械原理、机械设计、金属切削原理与刀具、现代制造装备、机械制造工艺与夹具、互换性与技术测量基础、控制工程基础、工程测试技术、机械制造技术基础、微机原理与应用、机电传动控制技术等。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

包括认识实习、工程训练（机械）、工程训练（电子）、生产实习、毕业实习等实习环节。

包括金属切削原理与刀具、现代制造装备与控制、机械制造工艺与夹具、互换性与技术测量基础、控制工程基础、工程测试技术、机械制造技术基础、微机原理与应用、机电传动控制技术等课程实验与综合实验。

六、毕业学分：

总学分：156 ~ 158.5 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学学士

九、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	133 ~ 134	29	1925+ 35 周	739	73%	18%	
	学科基础平台课程		36		610		23%	
	专业基础课程		25.5		437		16%	
	实践环节		不含实验课程		25		35 周 +64	16%
			含实验课程		25+10		35 周 +64+314	22%
选修课	通识教育核心课程	40.5 ~ 43.5	10	999	160	26 ~ 27%	6%	
	通识教育选修课程		3		48		2%	
	专业选修课程		27.5 ~ 30.5		791 ~ 892		18~19%	
毕业要求总计		156 ~ 158.5						

十、课程设置清单（见下表）

机械设计制造及其自动化专业课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	循环开设	课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128			考试	1-3	自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	64			考试	1-4	课外 64
	sd01310010	大学计算机	3	64	32		32	考试	1	
	sd06910010	军事理论	2	32	32			考试	1	
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24			考查	1-6	课外 48
小 计			29	739	448		32			课外 227

通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32				考查	2	任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32				考查	3	任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32				考查	1	任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类	2	32				考查	4	任选 4 学分
	00055 (00057)	社会科学类	2	32				考查	4	
小 计			10	160						
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48						全校任选 3 个学分
	小 计			3	48					
学科基础平台课程	0092002(3.4)10	高等数学(1-2)	10	160	160			考试	1-2	
	0092001910	线性代数	2	32	32			考试	3	
	0092000710	概率论与数理统计	2	32	32			考试	4	
	0092002010	复变函数、拉氏变换	2	32	32			考试	4	
	0112001310	大学化学 V	2	34	30	4		考试	2	
	0192000410	电工及电子学(1-2)	6	109	83	16	10	考试	3-4	
	0102000(3-4)10	大学物理(1-2)	4	64	64			考试	2-3	
	0102000620	大学物理实验	1	32		32		考试	3	
	0202002310	理论力学	3	48	48			考试	2	
	0202000110	材料力学	4	67	61	6		考试	3	
	小 计			36	610	542	58	10		
专业基础课程	0182000510	热工学 I (工程热力学+传热学)	2	32	32			考试	4	
	0182000110	流体力学 I	2	34	30	4		考试	5	
	0152000310	工程材料与机械制造基础 (金属工艺学)	3	53	43	10		考试	3	
	0152000110	材料科学基础 I	2	34	30	4		考试	4	
	0162000910	机械原理 I	3	52	44	8		考试	4	
	0162000510	机械设计 II	3.5	60	52	8		考试	5	
	0162001(2-3)10	机械制图 II(1-2)	6	100	92	8		考试	1-2	
	0163100910	互换性与技术测量	2	36	28	8		考试	5	
	新开	微机原理与应用	2	36	28	8		考试	5	
小 计			25.5	437	379	58				
专业必修课程组	机械制造及其自动化									
	机械设计及其自动化									
	机械电子工程									

专业必修课程组		工业工程								
		增材制造								
专业选修课程组		机械制造及其自动化								
		机械设计及其自动化								
		机械电子工程								
		工业工程								
		增材制造								
	小 计			10	160	160				
实践环节	0691000210	军训	0	3周	3周			考查	1	
	0163203240	认识实习	1	1周	1周			考查	2	
	0703200340	工程训练	3	3周	3周			考查	3	分小组循环,排满学期
	0703200540	工程训练(电子)	1	1周	1周			考查	3	
	0163202160	机械原理课程设计	1	1周	1周			考查	4	
	0163201960	机械设计课程设计	3	3周	3周			考查	5	
	0163204240	生产实习	2	3周	2周			考查	6	
	0163205760	专业课程设计	3	4周	3周			考查	7	
	新开	综合创新实验	2	64	64			考查	循环开课	
	0163200640	毕业实习	1	2周	1周			考查	8	
	0163200360	毕业论文(设计)	8	18周	8周			考查	8	
	小 计			25	39周+64	26周+64				
合 计										

机械设计制造及其自动化专业必修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课组号	专业课组名称	课程号	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
							授课	实验	上机			
专业必修课程组		机械制造及其自动化	0163202410	金属切削原理与刀具	2.5	44	36	8		考试	6	
			新开	现代制造装备设计	2.0	36	28	8		考试	6	
			0163202210	机械制造工艺与夹具	2.5	44	36	8		考试	6	
			0163304410	数控技术	2	36	28	8		考试	5	
			新开	先进制造技术(双语)	2	32	32			考试	6	

专业 必修 课组	机械 制造 及其 自动 化	0163303510	气动与液压技术	2	35	29	6		考试	5		
		0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2	考试	5		
		0163100410	工程测试技术	2.5	44	36	8		考试	6		
	小 计				18	315	261	52				
	增材 制造	0163305810	机电传动控制	2.0	36	28	8			考试	6	
		新 开	快速原型制造原理与设备	2.5	44	36	8			考试	6	
		新 开	增材制造工艺与材料	2.5	44	36	8			考试	6	
		0163304410	数控技术	2	48	36	8			考试	5	
		新 开	先进制造技术（双语）	2	36	28				考试	6	
		0163303510	气动与液压技术	2	35	29	6			考试	5	
		0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2		考试	5	
		0163100410	工程测试技术	2.5	44	36	8			考试	6	
	小 计				18	235	197	38				
	机械 设计 及其 自动 化	163202310	机械制造技术基础	3.5	60	52	8				6	
		163204810	现代设计方法	3	48	48	8				6	
		163202010	机械系统设计	2	32	32					6	
		163305410	制造业信息化技术	2	36	28	8				6	
		新 开	先进制造技术（双语）	2	32	32					6	
		0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2		考试	5	
		0163100410	工程测试技术	2.5	44	36	8			考试	6	
	小 计				17.5	296	264	38				
工业 工程	163202310	机械制造技术基础	3.5	60	52	8				6		
	163205010	质量管理与控制	2	34	30	4				6		
	163204110	生产计划与控制	2	34	30	4				6		
	163204010	设施规划与物流分析	2	34	30	4				6		
	163305410	制造业信息化技术	2	36	28	8				6		
	新 开	先进制造技术（双语）	2	32	32					6		
	0163101310	人因工程	2.5	42	38	4	2			5		
	0163102110	运筹学	2.5	44	36	8				5		
小 计				18.5	316	276	40					
机械 电子 工程	163202310	机械制造技术基础 y	3.5	60	52	8				6		
		机电一体化机械系统设计	2.5	44	36	8				6		
		机电伺服控制系统设计	2.5	44	36	8				6		
	0163305810	机电传动控制	2	36	28	8				5		

专业必修课组	机械电子工程		机电系统前沿技术	2	32	32				5	
		0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2	考试	5	
		0163100410	工程测试技术 g	2.5	44	36	8		考试	6	
小 计				17.5	304	256	46	2			
专业选修课组	机械制造及其自动化	0163301310	高效与精密加工技术	2	34	30	4		考查	7	限选1门
		0163304510	特种加工	2	34	30	4		考查	7	
		0163303210	模具设计与制造	2	34	30	4		考查	7	
		0163305810	机电传动控制	2	36	28	8		考查	7	限选1门
		0163302710	机械振动与控制	2	32	32			考查	7	
		0163302610	机器人概论	2	34	30	4		考查	7	
		0163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12		循环开设	限选1门
		0163305310	有限元分析	2	35	29		6	考查		
		0163302910	计算机高级程序设计	2	40	24		16	考查		
		0163302810	机械综合实验与创新设计 (原名: 机构创新设计)	2	48	16	32		考查	6	限选1门
		0163302510	机电产品的实例分析与设计	2	36	28	8		考查	6	
		0163305410	制造业信息化	2	32	32			考查	7	限选1门
		0163300110	CAD/CAM/CAE 技术	2	40	24		16	考查	7	
		0163301610	工业工程	2	32	32			考查	7	限选1门
		0163301410	工程经济学	2	32	32			考查	7	
		0163303410	企业管理	2	32	32			考查	7	
小 计				12/32	569	455	64	50			选12学分
增材制造	0163301310	高效与精密加工技术	2	34	30	4		考查	7	限选1门	
	0163303210	模具设计与制造	2	34	30	4		考查	7		
	0163302610	机器人概论	2	34	30	4		考查	7	限选1门	
	0163302710	机械振动与控制	2	32	32			考查	7		
	0163305310	有限元分析	2	35	29			考查	循环开设	限选1门	
	0163302910	计算机高级程序设计	2	40	24			考查			
	163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12	考查			
	0163302810	机械综合实验与创新设计 (原名: 机构创新设计)	2	48	16	32		考查	6	限选1门	
	0163302510	机电产品的实例分析与设计	2	36	28	8		考查	6		
	0163305410	制造业信息化 y	2	32	32			考查	7	限选1门	
	0163300110	CAD/CAM/CAE 技术	2	40	24		16	考查	7		

专业 选修 课组	增材 制造	0163301610	工业工程	2	32	32			考查	7	限选 1 门	
		0163301410	工程经济学	2	32	32			考查	7		
		0163303410	企业管理	2	32	32			考查	7		
	小 计				12/30	531	429	52	28			选 12 学分
	机械 设计 及其 自动 化	163304410	数控技术	2	36	28	8				6	限选 4 门
		163302710	机械振动与控制	2	32	32					7	
		163305810	机电传动控制	2	36	28	8				5	
		163302810	机械综合实验与创新设计 (原名: 机构创新设计)	2	48	16	24	8			6	
		163303010	技术创新 (TRIZ) 原理与方法	2	32	32					7	限选 2 门
		163305310	有限元分析	2	32	26		6			循环开设	
		163303510	气动与液压技术	2	35	29	6				6	限选 4 门
		163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12			循环开设	
		163300110	CAD/CAM/CAE 技术	2	40	24		16			6	
		163305710	质量管理与控制	2	34	30	4				6	
		163304910	项目管理	2	32	32					7	
		新 开	精益生产	2	32						6	
		新 开	供应链管理	2	32						7	
		0163302910	计算机高级程序设计	2	36	28		8			6	
	小 计				12/28	495	331	50	50			选 12 学分
	工业 工程	163304410	数控技术	2	36	28	8				6	限选 2 门
		163302810	机械综合实验与创新设计 (原名: 机构创新设计)	2	48	16	24	8			6	
		163305310	有限元分析	2	35	29		6			循环开设	限选 4 门
		163305810	机电传动控制	2	36	28	8				5	
		163303510	气动与液压技术	2	35	29	6				6	
		163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12			循环开设	限选 4 门
		163300110	CAD/CAM/CAE 技术	2	40	24		16			6	
		0163302910	计算机高级程序设计	2	36	28		8			循环开设	
163304910		项目管理	2	32	32					7		
163304310		生产系统建模与仿真	2	32	16		32			7		
163304710		系统工程导论	2	32	32					7		

专业 选修 课组	工业 工程	163301410	工程经济学	2	32	32				6	限选 4 门	
		新 开	供应链管理	2	32					7		
		新 开	精益生产	2	32					6		
	小 计				12/28	496	320	46	82			选 12 学分
	机械 电子 工程	163302510	机电产品的实例分析与设计	2	36	28	8				7	限选 1 门
		163302710	机械振动与控制	2	34	30	4				7	
		163300810	单片机应用系统设计	2	36	28	8				6	限选 1 门
		163301010	电器与可编程序控制器	2	36	28	8				7	
		163304410	数控技术	2	36	28	8				7	限选 1 门
		163303510	气动与液压技术	2	35	29	6				7	
		163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12			循环开设	限选 1 门
		0163302910	计算机高级程序设计	2	38	26		12			循环开设	
		163204810	现代设计方法	2	32	32					6	
		163302610	机器人概论	2	34	30	4				7	限选 1 门
		163305310	有限元分析	2	35	29		6			循环开设	
		163302810	机械综合实验与创新设计 (原名: 机构创新设计)	2	48	16	24	8			7	
		0163301610	工业工程	2	32	32				考查	7	限选 1 门
		0163301410	工程经济学	2	32	32				考查	7	
		0163303410	企业管理	2	32	32				考查	7	
	0163305410	制造业信息化技术 y	2	32	32				考查	7		
小 计				12/32	566	458	70	38			选 12 学分	

机械设计制造及其自动化专业（国际班）培养方案（080304）

一、专业简介：

机械电子工程是将机械、电子、信息、计算机、控制等有机融合而形成的一门综合性交叉学科，它通过多种技术的交叉融合、集成与创新并重点面向工程技术应用。专业具有硕士、博士学位授予权。生源稳定良好，覆盖全国 31 个省、市、自治区。培养模式以全英语及双语教学为主，辅助多种形式的工程实践训练。拥有推荐免试攻读研究生和国外继续深造机会。就业前景主要到工业企业、科研机构、高等学校和国家机关从事技术开发、技术管理、科研、教学、经贸以及管理工作。

二、培养目标：

培养适合国际机电工程建设需要，掌握宽厚的基础理论、扎实的专业基本知识和基本技能，在工程科学、技术方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和团队精神，胜任机电行业及相关领域从事机电产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用及生产管理等方面的工作和跨学科的合作任务，具备较高的文化素质、良好的职业道德，并具有继续学习的能力、创新能力、国际视野和领导意识的高素质复合型人才。

三、培养要求：

机械电子工程（国际班）学生主要学习机械工程、电子及计算机控制等方面的基本理论和基本知识，接受机械电子工程领域研究与应用的基本训练，培养具有从事机电产品研发、制造、科学研究、生产组织和管理等方面工作的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 具有从事本专业所需的相关数学和机械电子工程学科的基本理论和基础知识，了解本专业领域的发展状况和发展趋势；
2. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，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；
3. 具有综合运用所学的理论、知识和技术设计机电一体化系统设计、部件和过程的能力
4. 掌握科学的思维方法，具有制定实验方案、完成实验、处理和分析数据的知识和能力；
5. 具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法，具有对机电一体化产品和系统进行设计、研究和技术改造与创新开发的初步能力；
6. 具有较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德；
7. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力以及团队协作能力；
8. 具有较强的外语运用能力，具有较开阔的国际化视野和跨文化交流、竞争与合作能力，并具有终身教育的意识和继续学习的能力。

四、核心课程：

机械制造技术基础、控制工程基础、工程测试技术、微机控制原理与应用、机电传动控制技术、机械动力学基础、机电一体化机械系统设计、机电伺服控制系统设计等。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

主要实践性教学环节包括专业认识实习、工程训练（机械）、工程训练（电子）、生产实习、毕业实习等
主要专业实验包括机电传动控制、测试技术基础、微机原理与应用、机械制造技术基础、机电产品实例分析与设计、机电一体化机械系统设计、机电伺服控制系统设计等各专业课程实验和专业创新实验等。

六、毕业学分：

总学分：158 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学学士

九、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		137	29	2420+ 35 周	763	86.7%	18.35%	
	学科基础平台课程			36		610		22.7%	
	专业基础课程			36.5		561		23.1%	
	专业必修课			10.5		168		6.65%	
	实践环节	不含实验课程		25		35 周		15.82%	
		含实验课程		39		35 周 +318		24.68%	
选修课	通识教育核心课程		21	10	336	160	13.3%	6.33%	
	通识教育选修课程			3		48		1.9%	
	专业选修课程			8		128		5.06%	
毕业要求总计			158						

十、课程设置清单（见下表）

机械电子工程（国际班）（大类）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程		中国化的马克思主义	3	58	48			考试	1-8 滚动	课外 10
		道德与法律	3	58	48			考试	1-8 滚动	课外 10
		马克思主义原理	3	58	48			考试	1-8 滚动	课外 10
		中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	1-8 滚动	课外 5
		大学英语	8	240	128			考试	1-3	自主学习 112
		体育 (1-4)	4	128	64			考试	1-4	课外 64

通识教育必修课程		大学计算机	3	64	32		32	考试	1	
		军事理论	2	32	32			考试	1	
		形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24			考查	1-6	课外 48
		小 计	29	739	448		32			课外 227
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32				考查	2	任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32				考查	3	任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32				考查	1	任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类	2	32				考查	4	任选 4 学分
	00055 (00057)	社会科学类	2	32				考查	4	
		小 计	10	160						
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48						全校任选 3 个学分
		小 计	3	48						
学科基础平台课程	0092002 (3.4) 10	高等数学 (1-2)	10	160	160			考试	1-2	
	0092001910	线性代数	2	32	32			考试	3	
	0092000710	概率论与数理统计	2	32	32			考试	4	
	0092002010	复变函数、拉氏变换	2	32	32			考试	4	
	0112001310	大学化学 V	2	34	30	4		考试	2	
	0192000410/ 0192000610	电工及电子学 (1-2)	6	109	83	16	10	考试	3-4	
	0102000 (3-4) 10	大学物理 (1-2)	4	64	64			考试	2-3	
	0102000620	大学物理实验	1	32		32		考查	3	
	0202002310	理论力学	3	48	48			考试	3	
	0202000110	材料力学	4	67	61	6		考试	4	
		小 计	36	610	542	58	10			
专业基础课程	0182000510	热工学 I (工程热力学 + 传热学)	2	32	32			考试	4	
	0182000110	工程流体力学 I	2	34	30	4		考试	5	
	0152000310	工程材料与机械制造基础	3	53	43	10		考试	3	
	0152000110	材料科学基础 I	2	34	30	4		考试	4	
	0162000910	机械原理	3	52	44	8		考试	4	
	0162000510	机械设计	3.5	60	52	8		考试	5	
	0162001 (2-3) 10	机械制图 II (1-2)	6	100	92	8		考试	1-2	
	0163100910	互换性与技术测量	2	36	28	8		考试	4	
	0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2	考试	5	修改

专业基础课程	0163100410	工程测试技术	2.5	44	36	8		考试	6	修改
	0163204710	微机原理与应用	2	36	28	8		考试	5	修改
		机电传动控制	2	36	28	8		考试	5	修改
	新建	机械动力学基础	2	36	28	8		考试	5	新加
		气动与液压技术	2	36	28	8		考试	5	
	小 计			36.5	633	535	98			
专业必修课程	163202310	机械制造技术基础	3.5	60	52	8		考试	6	
	新建	机电一体化机械系统设计	2.5	54	36	8		考试	6	
	新建	机电伺服控制系统设计	2.5	54	36	8		考试	6	
	新建	机电系统前沿技术	2	32	32			考查	3-6	双语,分散进行
	小 计			10.5	168	124	24			
专业选修课程	160**	专业选修课组	8							
	小 计			18.5						
	小 计			18.5						
实践环节	0691000210	军训	0	3周	3周			考查	1	
	0163203240	认识实习	1	1周	1周			考查	2	
	0703200340	工程训练	3	3周	3周			考查	3	
	0703200540	工程训练(电子)	1	1周	1周			考查	3	
	0163202160	机械原理课程设计	1	1周	1周			考查	4	
	0163201960	机械设计课程设计	3	3周	3周			考查	5	
	0163204240	生产实习	2	3周	2周			考查	6	
	0163205760	专业课程设计	3	4周	3周			考查	7	
	新建	专业创新实验	2	64	64			考查	7	新加
	0163200640	毕业实习	1	2周	1周			考查	8	
	0163200360	毕业论文(设计)	8	18周	8周			考查	8	修改
	小 计			25	39周+64	26周+64				
合 计										

机械电子工程（国际班）专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	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			
							授 课	实 验	上 机						
专业 选 修 课 组			163302510	机电产品的实例分析与设计	2	36	28	8		考查	7	限选 1 门			
			163302810	机械综合实验与创新设计	2	48	16	24	8	考查	7				
			新建	机电系统动力学建模与仿真	2	34	30	4		考查	7				
						163300810	单片机应用系统设计	2	36	28	8		考查	6	限选 1 门
						163301010	电器与可编程序控制器	2	36	28	8		考查	6	
						163304410	数控技术	2	36	28	8		考查	7	限选 1 门
							先进制造技术	2	32				考查	7	
						163204810	现代设计方法	2	32				考查	7	
						163302610	机器人概论 /Robotics	2	34	30	4		考查	7	限选 1 门
						163300210	MATLAB 编程与应用	2	38	26		12	考查	7	
							计算机高级程序设计	2	38	26		12		7	
							制造业信息化技术	2	32	32			考查	7	
			小 计					8	531	429	64	38			

机械设计制造及其自动化专业（卓越班）培养方案（080301）

一、专业简介：

机械设计制造及其自动化专业（卓越工程师实验班，简称卓越班）具有硕士学位、博士学位授予权点。生源稳定良好，覆盖全国 31 个省、市、自治区，招生方式包括提前批录取和入校后选拔两种。设有奖学金和助学金为主的经济资助体系。利用“三跨四经历”培养模式拓展学生视野，通过“暑期学校”、综合训练、企业实践、各类活动、竞赛平台营造良好的求学氛围。就业形势良好，拥有推荐面试攻读研究生和国外继续深造机会。

二、培养目标：

本专业培养掌握宽厚的基础理论、扎实的专业基本知识和基本技能，在工程科学、技术方面具有较强的综合实践能力、独立工作能力和团队精神，胜任机械产品的设计制造、研究开发、生产系统及工程技术管理等方面的工作和跨学科的合作任务，具备较高的文化素质、良好的职业道德的高级专业人才。

三、培养要求：

本专业学生主要学习机械科学与工程方面的基本理论和基本知识，接受从事机械领域研究与应用的综合训练，具有从事机械产品设计、制造、技术开发、科学研究、生产组织和管理等方面工作的基本能力。毕业生应获得以下知识和能力：

1. 具有从事机械工作所需的相关数学和自然科学知识；
2. 掌握机械工程基础知识和机械设计制造及其自动化专业知识，具有系统、完整的机械设计、机械制造与机电液控制工程训练及实践经历；
3. 了解机械工程学科的前沿发展现状和趋势，以及机械制造行业的发展趋势；
4. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，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；
5. 具有综合运用理论、技术手段和工具进行机械设计、机械制造及机电液控制的能力；并具有创新意识，掌握基本的创新方法，具有对新技术、新工艺和新产品、新设备进行设计、研究和开发的初步能力；
6. 具有从事机械工作所需的经济和管理知识；
7. 具有人文社会科学素养；
8. 具有较强的表达能力、一定的组织管理能力和人际交往能力以及团队协作能力；
9. 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习能力；
10. 具有较强的外语运用能力，具有较开阔的国际化视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

四、核心课程：

高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、大学化学、理论力学、材料力学、流体力学、热力学、机械制图、机械原理、机械设计、金属切削原理与刀具、现代制造装备、机械制造工艺与夹具、互换性与技术测量基础、控制工程基础、工程测试技术、机械制造技术基础、微机原理与应用、机电传动控制技术等。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

包括认识实习、工程训练（机械）、工程训练（电子）、生产实习、毕业实习等实习环节。

包括金属切削原理与刀具、现代制造装备与控制、机械制造工艺与夹具、互换性与技术测量基础、控制工程基础、工程测试技术、机械制造技术基础、微机原理与应用、机电传动控制技术等课程实验与综合实验。

六、毕业学分：

总学分：162.5 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学学士

九、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	123.5	29	1898+45 周 28	763	77%	18%	
	学科基础平台课程		36		610		22%	
	专业基础课程		30.5		525		19%	
	实践环节		不含实验课程		28		45 周 +64	17%
			含实验课程		28+10		45 周 +64+314	23%
选修课	通识教育核心课程	39	10	336	160	23%	6%	
	通识教育选修课程		3		48		2%	
	专业选修课程		26		1024		15%	
毕业要求总计		162.5						

十、课程设置清单（见下表）

机械设计制造及其自动化专业（卓越班）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48				1-8 滚动	课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48				1-8 滚动	课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48				1-8 滚动	课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24				1-8 滚动	课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128				1-3	自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	64				1-4	课外 64
	0161000310	计算机理论与应用	3	64	32		32		1	

通识教育必修课程	sd06910010	军事理论	2	32	32				1	
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24				1-6	课外 48
	小 计		29	763	448		32			课外 227
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32				考查	2	任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32				考查	3	任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32				考查	1	任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类	2	32				考查	4	任选 4 学分
	00055 (00057)	社会科学类	2	32				考查	4	
	小 计		10	160						
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48						全校任选 3 个学分
	小 计		3	48						
学科基础平台课程	0092002 (3. 4) 10	高等数学 (1-2)	10	160	160				1-2	
	0092001910	线性代数	2	32	32				3	
	0092000710	概率论与数理统计	2	32	32				4	
	0092002010	复变函数、拉氏变换	2	32	32				4	
	0112001310	大学化学 V	2	34	30	4			2	
	0192000410/ 0192000610	电工及电子学 (1-2)	6	109	83	16	10		3-4	
	0102000 (3-4) 10	大学物理 (1-2)	4	64	64				2-3	
	0102000620	大学物理实验	1	32		32			3	
	0202002310	理论力学	3	48	48				2	
	0202000110	材料力学	4	67	61	6			3	
	小 计		36	610	542	58	10			
专业基础课程	0182000510	热工学 I (工程热力学 + 传热学)	2	32	32				4	
	0182000110	流体力学 I	2	34	30	4			5	
	0152000310	工程材料与机械制造基础 (金属工艺学)	3	53	43	10			3	
	0152000110	材料科学基础 I	2	34	30	4			4	
	0162000910	机械原理 I	3	52	44	8			4	
	0162000510	机械设计 II	3.5	60	52	8			5	
	0162001 (2-3) 10	机械制图 II (1-2)	6	100	92	8			1-2	
	0163100910	互换性与技术测量	2	36	28	8			5	
	0163101010	控制工程基础	2.5	44	36	6	2		5	

专业 基础 课程	0163100410	工程测试技术	2.5	44	36	8		6	
	新 开	微机原理与应用	2	36	28	8		5	
	小 计		30.5	525	451	72			
专业 选修 课组		机械设计制造及其自动化 专业（卓越班）必修课组							
		机械设计制造及其自动化 专业（卓越班）选修课组							
实践 环节	0691000210	军训	0	3周	3周			1	
	0163203240	认识实习	1	1周	1周			2	
	0703200340	工程训练	3	3周	3周			3	分小组循环， 排满学期
	0703200540	工程训练（电子）	1	1周	1周			3	
	0163102240	制图综合训练	1	2周	2周			3	
	0163202160	机械原理课程设计	1	1周	1周			4	
	0163201960	机械设计课程设计	3	3周	3周			5	
	新 开	企业实践（创新综合训练）	1	4周	4周			6	
	新 开	综合创新实验	2	64	64				循环开课
	0163204240	生产实习	2	3周	2周			6	
	0163205760	专业课程设计	3	4周	3周			7	
	0163200640	毕业实习	1	2周	1周			8	
	0163200360	毕业论文（设计）	9	18周	9周			8	课外8周
	小 计		28	45周 +64	34周				
合 计									

机械设计制造及其自动化专业（卓越班）课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	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
							授 课	实 验	上 机			
专业 必 修 课 组		机械 设计 制造 及其 自动 化专 业（卓 越班）	0163202410	金属切削原理与刀具	2.5	44	36	8		考试	6	
			新 开	现代制造装备设计	2.0	36	28	8		考试	6	
			0163202210	机械制造工艺与夹具	2.5	44	36	8		考试	6	
			0163304410	数控技术	2	36	28	8		考试	5	
			0163205910	机械综合实验与创新设计 （原名：机构创新设计）	2	48	16	24			6	
			0163303510	气动与液压技术	2	35	29	6		考试	5	
小 计					13	243	173	62				
专业 选 修 课 组		机械 设计 制造 及其 自动 化专 业（卓 越班）	0163301310	高效与精密加工技术	2	34	30	4		考查	7	限选 1 门
			0163304510	特种加工	2	34	30	4		考查	7	
			0163102410	专业系列报告	2	32	32			考查	7	
			0163303210	模具设计与制造	2	34	30	4		考查	7	
			0163302610	机器人概论	2	34	30	4		考查	7	
			0163302710	机械振动与控制	2	32	32			考查	6	限选 1 门
			0163305310	有限元分析	2	40	24		16	考查	4	
			0163302910	计算机高级程序设计	2	40	24		16	考查	4	
			0163305810	机电传动控制	2	36	28	8		考查	6	
			0163302510	机电产品的实例分析与设计	2	36	28	8		考查	6	
			0163305410	制造业信息化	2	32	32			考查	6	限选 1 门
			0163300110	CAD/CAM/CAE 技术	2	40	24		16	考查	6	
			0163301610	工业工程	2	32	32			考查	6	
			0163301410	工程经济学	2	32	32			考查	6	
			0163303410	企业管理	2	32	32			考查	6	
				双语课程 I	2	32	32		考查		限选 1 门	
				双语课程 II	2	32	32		考查		限选 1 门	
小 计					12/34	579	509	32	38		应选 12 学分	

过程装备与控制工程专业（大类）培养方案（080206）

一、专业简介：

本专业是一个涵盖多学科的交叉渗透性专业，集工艺过程、装备技术、控制工程于一体，培养具备过程工程、机械工程、控制工程和管理工程等方面的知识，能在国民经济各部门从事过程装备与控制的设计、技术开发、生产技术与经营管理以及工程科学研究等方面的高级工程技术人才。该专业具有硕士学位、博士学位授予权点。生源覆盖全国 31 个省、市、自治区，入校后允许学生二次选择专业。

二、培养目标：

以厚基础、宽口径、强创新、重实践为指导思想，致力于培养德、智、体全面发展，掌握过程工艺原理、装备与控制等多学科综合知识，具备从事过程装备研究、开发、设计、制造和管理的技术能力和工程实践能力，具有较强的综合创新意识和团队精神、良好的独立工作能力与交流能力、较宽的国际视野的高级工程技术人才。毕业生能在国内外高等院校、科研院所、国家机关以及化工、石油、能源、轻工、医药、环保、食品、制冷、设备检验等行业胜任工程设计、科学研究、技术开发、人才培养和经营管理等工作。

三、培养要求：

本专业学生主要学习自然科学和工程技术方面的基本理论和基本知识，受到从事过程装备与控制工程专业所需要的基本训练，具备从事工程设计、科学研究、技术开发、人才培养和经营管理等工作的基本能力。

1. 系统地掌握本专业所必需的数学、自然科学和工程技术方面的基本理论和基础知识，了解技术经济与管理的初步知识，了解过程装备与控制工程学科的前沿性问题及其发展动态；
2. 掌握文献信息查询及获取的基本方法，具有运用过程装备与控制工程学科专业知识提炼并解决工程实际问题的基本能力，掌握专业领域实验研究的基本技能；
3. 掌握过程装备的工程设计、制造和管理能力，掌握相关计算机设计开发工具，具有对先进过程装备其相关技术进行创新开发的初步能力；
4. 具有对过程装备部件和系统进行建模、分析的基本应用研究能力，以及应用软件分析工具对相关工程问题进行分析求解与论证的基本能力；
5. 具有职业道德、安全意识和环保意识，了解过程装备领域的行业法规，特别是承压设备的安全法规，以及可持续发展政策；
6. 具有一定的人文素养和较强的人际交往、组织管理能力及团队协作精神，掌握自主学习能力，对工作有较强的适应性，并具有较宽的国际视野。

同时，合格的毕业生还要求掌握一门外语，具备听、说、读、写的基本能力。掌握体育知识和科学锻炼的基本技能，养成锻炼身体的习惯，身体健康，达到大学生体质健康标准。

四、核心课程：

本专业必修核心课程 大学化学(32学时)、理论力学(48学时)、材料力学(67学时)、机械制图(100学时)、机械设计基础(84学时)、工程材料(32学时)、电工及电子学(109学时)、工程热力学(32学时)、工程流体力学(32学时)、化工原理(52学时)、过程装备控制基础(32学时)、过程自动化及仪表(32学时)、过程

设备设计 (80 学时)、过程流体机械 (48 学时)。

五、主要实践性教学环节 (含主要专业实验) :

专业认识实习、工程训练 (机、电)、专业实验、生产实习、机械工程基础实验、综合创新实验、课程设计、典型过程设备设计案例分析、典型过程设备结构认知实验、创新设计专题、毕业实习、毕业论文 (设计) 等。

六、毕业学分:

总学分: 160 学分

七、修业年限:

4 年

八、授予学位:

工学学士

九、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		139	29	2344+ 41 周	739	86.88%	18.13%
	学科基础平台课程			36		608		22.50%
	专业基础课程			25		413		15.63%
	专业必修课			12		200		7.50%
	实践环节	不含实验课程		37		41 周 +384		23.13%
		含实验课程		40		41 周 +480		25.00%
选修课	通识教育核心课程		21	10	336	160	13.12%	6.25%
	通识教育选修课程			3		48		1.88%
	专业选修课程			8		128		5.00%
毕业要求总计			160	2680+41 周		100%		

十、课程设置清单 (见下表)

过程装备与控制工程专业 (大类) 课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	0281000410	中国化的马克思主义	3	58	48			考试	3 春	课外 10
	0281000110	道德与法律	3	58	48			考试	1 春	课外 10
	0281000210	马克思主义原理	3	58	48			考试	2 春	课外 10
	0281000510	中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	1 秋	课外 5
	0311001(1-3)10	大学英语	8	240	128			考试	1-2 春、秋	自主学习 112

通识教育必修课程	0291000(1-4)10	体育(1-4)	4	128	64			考试	1-2春、秋	课外64
	0161000110	大学计算机	3	64	32		32	考试	1秋	
	0691000110	军事理论	2	32	32			考试	1秋	
	0901000(1-6)10	形势政策与社会实践(1-6)	1.5	72	24			考试	1-3春、秋	课外48
	小 计		29	739	512		32			
通识教育核心课程	00050	国学修养类	2	32	32			考查	3春	任选2学分
	00050	创新创业类	2	32	32			考查	2春	任选2学分
	00050	艺术审美类	2	32	32			考查	1秋	任选2学分
	00050	人文学科类	2	32	32			考查	3春	任选2学分
	00050	社会科学类	2	32	32			考查	3春	任选2学分
	小 计		10	160	160					
通识教育选修课程		通识教育选修课组	3	48	48			考查	2春、3秋	全校任选3个学分
	小 计		3	48	48					
学科基础平台课程	0092002(3.4)10	高等数学(1-2)	10	160	160			考试	1秋、1春	
	0092001910	线性代数	2	32	32			考试	2秋	
	0092000710	概率论与数理统计	2	32	32			考试	2春	
	0092002010	复变函数、拉氏变换	2	32	32			考试	2春	
	0112002710	大学化学	2	32	32			考试	1春	课外8
	0192000410/ 0192000610	电工及电子学(1-2)	6	109	83	16	10	考试	2春/2秋	
	0102000(3-4)10	大学物理(1-2)	4	64	64			考试	1春/2秋	
	0102000620	大学物理实验	1	32		32		考查	2秋	
	0202002310	理论力学	3	48	48			考试	1春	
	0202000110	材料力学	4	67	61	6		考试	2秋	
	小 计		36	608	544	54	10			
专业基础课程	0162000310	工程热力学	2	32	32			考试	2春	
	新建	工程流体力学(全英语)	2	32	32			考试	3秋	
	新建	工程材料(双语)	2	32	32			考试	2春	课外8
	0152000310	工程材料与机械制造基础(金属工艺学)	3	53	43	10		考试	2秋	
	0162000710	机械设计基础	5	80	80			考试	3秋	课外8
	新建	机械制图I	6	100	92	8		考试	1秋、2春	课外8
	新建	化工原理	3	52	44	8		考试	3秋	

专业基础课程	新建	过程装备控制基础(双语)	2	32	32			考试	3 秋	
	小 计		25	413	387	26				课外 24
专业必修课程	0163201410	过程设备设计 (1)	2.5	40	40			考试	3 春	
	0163201510	过程设备设计 (2)	2.5	40	40			考试	3 春	
	新建	过程自动化及仪表	2	40	24	16		考试	3 春	
	新建	新兴过程工业与装备	2	32	32			考试	3 春	
	0663201310	过程流体机械	3	48	48			考试	3 春	
	小 计		12	200	184	16				
专业选修课程	16041	过控选修课组	8	128	128			考查	4 秋	
	小 计		8	128	128					
实践环节	0691000210	军训	0	3 周	3 周				1 秋	
	新建	化工原理课程设计	3	3 周	3 周			考查	3 秋	
	新建	专业课程设计	3	4 周	3 周			考查	4 秋	课外 1 周
	新建	专业实验	2	64		64		考查	3 春	
	新建	典型过程设备设计案例分析	2	64		64		考查	4 秋	
	新建	典型过程设备结构认知实验	2	64		64		考查	3 春	
	新建	创新设计专题	2	64		64		考查	2 秋 -3 春	
	新建	综合创新实验	2	64		64		考查	4 秋	
	新建	机械工程基础实验	2	64		64		考查	3 秋	
	0703200340	工程训练	3	3 周	3 周			考查	2 秋	
	0703200540	工程训练 (电子)	1	1 周	1 周			考查	2 秋	
	0163201860	机械设计基础课程设计	3	3 周	3 周			考查	3 秋	
	0163203240	认识实习	1	1 周				考查	1 春	
	0163204340	生产实习	2	3 周	2 周			考查	4 秋	课外 1 周
	0163200640	毕业实习	1	2 周	1 周			考查	4 春	课外 1 周
	0163200460	毕业论文 (设计)	8	18 周	8 周			考查	4 春	课外 10 周
	小 计		37	41 周	28 周	384				课外 13 周
	合 计			160	2680+ 41 周	2200+ 41 周	480			

过程装备与控制工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	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
							授 课	实 验	上 机			
专业 选 修 课 组	16041	过控 选 修 课 组	0163100910	互换性与技术测量	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	现代过程装备制造技术	2	32	32			考查	4 秋	
			0163302010	过程设备焊接结构	2	32	32			考查	4 秋	
			0163302110	过程装备成套技术	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	现在密封工程与技术	2	32	32			考查	4 秋	
			0163301910	过程设备安全技术	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	过程设备振动与控制	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	典型过程装备控制	2	32	32			考查	4 秋	
			0163301810	过程工程制图	2	32	32			考查	4 秋	
			0163301110	分离过程与机械	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	过程装备与控制工程进展	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	状态监测与故障诊断	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	粉体工程与机械	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	MATLAB 编程及工程应用	2	32	32			考查	4 秋	
			0163302410	过程装备制造技术	2	32	32			考查	4 秋	
			新建	有限单元法及其工程应用	2	32	32			考查	4 秋	
	小 计				8/32	128	128					

车辆工程专业（大类）培养方案（080207）

一、专业简介：

车辆工程专业内容包括整车设计理论及方法、整车性能实验技术及评价、车辆制造工艺技术、发动机设计理论、车身与底盘设计、汽车电子技术等。该专业具有硕士学位、博士学位授予权。生源覆盖全国 31 个省、市、自治区，入校后允许学生二次选择专业。该专业培养从事车辆设计、制造、试验研究以及运营管理等工作的高级专业人才。该专业就业前景良好，拥有推荐免试攻读研究生和国外继续深造机会。

二、培养目标：

本专业培养具备较好的科学与人文素养、社会责任感和良好的职业道德，系统掌握自然科学、车辆工程专业基础知识和专业技能，具有良好的交流能力和团队合作精神，具有良好的获取知识、应用知识的能力，能在企业、高校及科研院所从事车辆设计、制造、实验、检测、管理、科研及教学等工作的高级专业人才。

三、培养要求：

本专业学生主要学习自然科学和工程技术方面的基本理论和基本知识，受到从事车辆工程专业所需要的基本训练，具备从事车辆设计、制造、实验、检测及管理等工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握从事车辆工程工作所需的相关数学和自然科学知识；
2. 掌握车辆构造、理论、设计、电子技术等专业知识和车辆产品设计制造方法；
3. 具有工程制图、计算、试验、测试、计算机应用、文献检索的基本能力，并具备一定的综合运用所学知识分析和解决车辆产品的设计开发、技术升级改造与创新的能力；
4. 了解车辆工程学科的前沿技术、发展动态和行业需求；
5. 了解国家车辆工程领域的技术标准，相关行业的政策、法律和法规；
6. 具有一定的组织管理能力、人际交往能力以及良好的团队合作精神；
7. 具有一定的人文社会科学和设计美学的基础知识；
8. 具有良好的国际视野和一定的交流沟通能力。
9. 具有终身教育的意识和继续学习的能力。

四、核心课程：

高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、工程化学、理论力学、材料力学、流体力学、热力学、机械制图、机械原理、机械设计、工程材料与机械制造基础、电工及电子学、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车制造工艺学等。

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及主要专业实验包括专业认识实习、工程训练、汽车构造拆装实习、驾驶实习、生产实习、毕业实习、汽车性能实验、汽车电子技术实验和汽车发动机实验等。

六、毕业学分：

总学分：160 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学学士

九、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	137	29	2216+ 41 周	739	85.63%	18.13%	
	学科基础平台课程		36		610		22.50%	
	专业基础课程		21.5		365		13.44%	
	专业必修课		17.5		310		17.94%	
	实践环节		不含实验课程		33		41 周	20.63%
			含实验课程		40.3		41 周 +234	25.19%
选修课	通识教育核心课程	23	10	380	160	14.37%	6.25%	
	通识教育选修课程		3		48		1.89%	
	专业选修课程		10		172		6.25%	
毕业要求总计		160		2596+41 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

车辆工程专业（大类）课程设置及时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	循环开设	课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128			考试	1 秋 -1 春	自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	64			考试	1 秋 -2 春	课外 64
	sd01310010	大学计算机	3	64	32		32	考试	循环开设	
	sd06910010	军事理论	2	32	32			考试	1 秋 /1 春	
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24			考查	1 秋 -3 春	课外 48
	小 计			29	739	512		32		

通识教育 核心 课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类 (或自然科学类)	2	32	32					任选 2 学分
	00055 (00057)	社会科学类 (或工程技术类)	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				
通识教育 选修 课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计			3	48	48				
学科 基础 平台 课程	Sd009201 (2-3) 0	高等数学	10	160	160			考试	1 秋春	
	Sd00920060	线性代数	2	32	32			考试	2 秋	
	Sd00920010	概率论与数理统计	2	32	32			考试	2 春	
	Sd00920040	复变函数	2	32	32			考试	2 春	
	112001310	大学化学 V	2	32	32			考试	1 春	
	192000410	电工及电子学	6	96	96			考试	2 秋春	
	0102000 (3-4)	大学物理 (1-2)	4	64	64			考试	1 春 /2 秋	
	102000620	大学物理实验	1	32		32		考查	2 秋	
	202002310	理论力学	3	48	48			考试	2 秋	
	202000110	材料力学	4	64	64			考试	2 春	
	小 计			36	610	542	58	10		
专业 基础 课程	182000510	热工学 I (工程热力学 + 传热学)	2	32	32			考试	2 春	
	182000110	工程流体力学 I	2	34	30	4		考试	3 秋	
	152000310	工程材料与机械制造基础 (金属工艺学)	3	53	43	10		考试	2 秋	
	152000110	材料科学基础 I	2	34	30	4		考试	2 春	
	0162001 (2-3) 10	机械制图 II (1-2))	6	100	92	8		考试	1 秋春	
	162000910	机械原理	3	52	44	8		考试	2 春	
	162000510	机械设计	3.5	60	52	8		考试	3 秋	
	小 计			21.5	365	323	42			
专业 必修 课程	163100910	控制工程基础	2.5	44	36	8	2	考试	3 秋	课外实验 8h
	0163101010	工程测试技术	2.5	44	36	8		考试	3 春	
	0163100410	互换性与技术测量	2	36	28	8		考试	3 秋	

专业 必修 课组	163202610	汽车构造	4	74	54	20		考试	3 秋	
	新建	汽车理论	2.5	44	36	8		考试	3 春	
	163202910	汽车设计	2	32	32			考试	4 秋	
	163202510	汽车发动机原理	2	36	28	8		考试	3 春	
	小 计		17.5	310	250	52	2			
专业 选修 课组	16051	专业课组	10	172	144	32				
	小 计		10	172	144	32				
实践 环节	691000210	军训	0	3 周				考查	1 秋	新生提前 入学集中 进行, 不 记学分
	163203240	认识实习	1	1 周				考查	1 春	
	703200340	工程训练	3	3 周				考查	2 秋	
	703200540	工程训练(电子)	1	1 周				考查	2 秋	
	163202160	机械原理课程设计	1	1 周				考查	2 春	
	163201860	机械设计课程设计	3	3 周				考查	3 秋	
	新建	机械工程基础实验	2	64				考查	2 春	
	新建	专业实验	2	64				考查	3 秋	
	新建	综合创新实验	2	64				考查	3 春	
	163202740	汽车构造实习 (含驾驶实习)	3	3 周				考查	3 春	
	新建	生产实习	2	2 周				考查	4 秋	学期前
	新建	汽车制造工艺课程设计	2	2 周				考查	3 春	学期末
	新建	专业课程设计	2	2 周				考查	4 秋	学期末
	新建	毕业实习	1	2 周				考查	4 春	
	新建	毕业论文(设计)	8	18 周				考查	4 秋春	
	小 计		33	41 周 +192						
合 计			160	2596+ 41 周	1979	184	44			

车辆工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	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
							授 课	实 验	上 机			
专业 选 修 课 组			163305110	液压与液力传动	2	36	28	8		考查	3 秋	
			163304110	汽车制造工艺学	2	32	32			考查	3 春	
			163303710	汽车电子技术	2	36	28	8		考查	4 秋	
			新建	汽车实验学	2	32	28	8		考查	4 秋	
			183304010	汽车空气动力学	2	36	28	8		考查	3 秋	
			163304010	汽车人机工程学	2	36	28	8		考查	3 春	
			163303610	汽车车身结构与设计	2	32	32			考查	4 秋	
			163300910	电动汽车	2	36	28	8		考查	4 秋	
			163303910	汽车节能技术	1.5	24	24			考查	4 秋	
			新建	汽车底盘结构与设计	2	32	32			考查	4 秋	
			163303410	企业管理	2	32	32		考查	4 秋		
			小 计		10	172	144	32				

工业设计（080205）专业培养方案

一、专业简介：

工业设计专业是在现代社会背景下产生的一门新兴交叉学科。它综合运用自然、社会、人文等诸学科知识，协调技术与艺术，围绕以人为本的设计理念进行产品设计和研究，使产品更加符合人们的心理与生理需求，为人类创造更好的生存和生活方式。工业设计的本质是创新，是技术、艺术与文化转化为生产力的核心环节，是现代服务业的重要组成部分。

工业设计专业的毕业生可以从事企事业的新产品研发、产品改良设计、视觉传达设计及设计管理工作，该专业具有设计学、工业设计工程两个硕士点和一个工业设计博士点，并与国内外高校和企业开展了丰富的合作。

二、培养目标：

本专业旨在培养学生德、智、体、美全面发展，具有扎实的工业设计基础理论知识、基本技能、基本素质，并能从事以产品创新为重点的设计、管理、科研或教学工作的高级专门人才。

三、培养要求：

本专业培养的毕业生要求既具有自然科学、社会科学和人文科学等学科交叉的知识结构，又能够熟练地运用计算机进行平面和三维设计和制作；既能应用基本的理论和综合手段，清晰表达设计思想，又具备良好的团队合作精神和沟通交流能力。

四、核心课程：

造型基础、设计软件应用、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。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

设计考察，专题设计，工程训练，毕业实习，毕业设计

六、毕业学分：

总学分：153 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工业设计专业授予工学学士学位。

九、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	99	32	1511 +27 周	771	64.7%	20.9%
	学科基础平台课程		21		436		13.7%
	专业基础课程		19		304		12.4%
	实践环节		27		27 周		17.6%

选修课	通识教育核心课程	54	10	864	160	35.3%	6.5%
	通识教育选修课程		6		96		3.9%
	专业选修课程		38		608		24.8%
毕业要求总合计		153	2375 + 27 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

工业设计专业课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	循环开设	课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128			考试	1 秋 -1 春	自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	64			考试	1 秋 -2 春	课外 64
	sd01310010	大学计算机	3	64	32		32	考试	循环开设	
	sd06910010	军事理论	2	32	32			考试	1 秋 /1 春	
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24			考查	1 秋 -3 春	课外 48
	小 计			29	739	512		32		
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类	2	32	32					任选 2 学分
	00055 (00057)	社会科学类	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计			3	48	48				
学科基础平台课程		设计素描	4	96	64			考试	1 秋	课外 32
		设计色彩	4	96	64			考试	1 春	课外 32

学科 基础 平台 课程		造型基础	3	68	48			考试	1春	课外20
		设计速写	2	52	32			考试	1春	课外20
		形态设计	3	68	48			考试	2秋	课外20
		设计概论	1	16	16			考查	1秋	
		设计美学	2	32	32			考试	1春	
		设计制图	4	64	64			考试	1秋	
		设计工程基础	2	32	32			考试	1春	
		设计制造基础	2	32	32			考试	2秋	
		小 计	27	556	432					
专业 基础 课程		模型设计与制作	3	48	48			考试	3秋	
		标志与字体设计	3	48	48			考试	2秋	
		工业设计史	2	32	32			考试	1秋	
		平面设计软件应用	2	32	32			考试	1春	
		三维设计软件应用	2	32	32			考试	2秋	
		创造学	2	32	32			考试	2春	
		效果图表现技法	3	48	48			考试	2春	
		设计心理学	2	32	32			考试	2秋	
		设计材料与工艺	3	48	48			考试	3秋	
		人机工程学	3	48	48			考试	2春	
	小 计	25	400	400						
专业 必修 课程		产品设计程序与方法	4	64	64			考试	3秋	
		产品设计创新与开发	4	64	64			考试	3春	
		包装装潢设计	3	48	48			考试	4秋	
		CI设计	3	48	48			考试	4秋	
		小 计	14	224	224					
专业 选修 课程	16051	专业课组	18	288	288					
		小 计	18	288	288					
实践 环节	691000210	军训	0	3周				考查	1秋	新生提前入学集中进行,不记学分
	163203240	认识实习	1	1周				考查	1春	
	703200340	工程训练	3	3周				考查	2秋	
	703200540	工程训练(电子)	1	1周				考查	2秋	

实践 环节	设计考察 1	1	1 周				考查	1 春	
	设计考察 2	1	1 周				考查	2 春	
	设计考察 3	1	1 周					3 秋	
	设计考察 4	1	1 周					3 春	
	专题设计 1	1	32	16	16			2 秋	
	专题设计 2	1	32	16	16		考查	2 春	
	专题设计 3	1	32	16	16		考查	3 秋	
	专题设计 4	1	32	16	16		考查	3 春	
	设计工作室	3	3 周				考查	4 秋	
	毕业实习	1	2 周				考查	4 春	
	毕业论文(设计)	8	18 周				考查	4 秋春	
	小 计	24	38 周						
合计									

工业设计专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专 业 课 组 名 称	课 程 号	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
							授 课	实 验	上 机			
专 业 选 修 课 组				产品设计理念与实践	3	48	48			考查	4 秋	
				Pro/e 三维造型与应用	2	32	32			考查	3 春	
				产品摄影	2	32	32			考查	3 春	
				设计管理	2	32	32			考查	4 秋	
				市场调查	2	32	32			考查	3 春	
				板式设计	3	48	48			考查	3 秋	
				图形创意	3	48	48			考查	4 秋	
				印刷概论	2	32	32			考查	4 秋	
				品牌设计与策划	2	32	32			考查	3 秋	
				中西方美术史	2	32	32			考查	4 秋	
				交互设计	2	32	32			考查	3 春	
小 计					18	288	288					

产品设计（130504）专业培养方案

一、专业简介：

按照教育部 2012 年本科专业目录要求，原工业设计专业（080303）中按招生生源不同分为两个专业，即工学机械类下属的工业设计专业和新增艺术学设计类下属的产品设计专业。本专业过去 20 年的教学实践表明：二者在培养目标和课程设置上并没有明显区别，且不同生源的学生之间的交流合作有助于提高创新能力，因此将两个专业纳入同一教学计划进行培养。

产品设计专业的毕业生可以从事企事业的新产品研发、产品改良设计、视觉传达设计及设计管理工作。

二、培养目标：

本专业旨在培养学生德、智、体、美全面发展，具有扎实的工业设计基础理论知识、基本技能、基本素质，并能从事以产品创新为重点的设计、管理、科研或教学工作的高级专门人才。

三、培养要求：

本专业培养的毕业生要求既具有自然科学、社会科学和人文科学等学科交叉的知识结构，又能够熟练地运用计算机进行平面和三维设计和制作；既能应用基本的理论和综合手段，清晰表达设计思想，又具备良好的团队合作精神和沟通交流能力。

四、核心课程：

造型基础、设计软件应用、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。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

设计考察，专题设计，工程训练，毕业实习，毕业设计

六、毕业学分：

总学分：153 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工业设计专业授予工学学士学位。

九、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	99	32	1511 +27 周	771	64.7%	20.9%
	学科基础平台课程		21		436		13.7%
	专业基础课程		19		304		12.4%
	实践环节		27		27 周		17.6%

选修课	通识教育核心课程	54	10	864	160	35.3%	6.5%
	通识教育选修课程		6		96		3.9%
	专业选修课程		38		608		24.8%
毕业要求总合计		153	2375 + 27 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

产品设计专业课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	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
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48			考试	循环开设	课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24			考试	循环开设	课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128			考试	1 秋 -1 春	自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	64			考试	1 秋 -2 春	课外 64
	sd01310010	大学计算机	3	64	32		32	考试	循环开设	
	sd06910010	军事理论	2	32	32			考试	1 秋 /1 春	
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24			考查	1 秋 -3 春	课外 48
	小 计			29	739	512		32		
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32						任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32						任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32						任选 2 学分
	00054 (00056)	人文学科类	2	32						任选 2 学分
	00055 (00057)	社会科学类	2	32						任选 2 学分
	小 计			10	160					
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计			3	48	48				
学科基础平台课程		设计素描	4	96	64			考试	1 秋	课外 32
		设计色彩	4	96	64			考试	1 春	课外 32

学科 基础 平台 课程		造型基础	3	68	48			考试	1 春	课外 20
		设计速写	2	52	32			考试	1 春	课外 20
		形态设计	3	68	48			考试	2 秋	课外 20
		设计概论	1	16	16			考查	1 秋	
		设计美学	2	32	32			考试	1 春	
		设计制图	4	64	64			考试	1 秋	
		设计工程基础	2	32	32			考试	1 春	
		设计制造基础	2	32	32			考试	2 秋	
		小 计	27	556	432					
专业 基础 课程		模型设计与制作	3	48	48			考试	3 秋	
		标志与字体设计	3	48	48			考试	2 秋	
		工业设计史	2	32	32			考试	1 秋	
		平面设计软件应用	2	32	32			考试	1 春	
		三维设计软件应用	2	32	32			考试	2 秋	
		创造学	2	32	32			考试	2 春	
		效果图表现技法	3	48	48			考试	2 春	
		设计心理学	2	32	32			考试	2 秋	
		设计材料与工艺	3	48	48			考试	3 秋	
		人机工程学	3	48	48			考试	2 春	
		小 计	25	400	400					
专业 必修 课程		产品设计程序与方法	4	64	64			考试	3 秋	
		产品设计创新与开发	4	64	64			考试	3 春	
		包装装潢设计	3	48	48			考试	4 秋	
		CI 设计	3	48	48			考试	4 秋	
		小 计	14	224	224					
专业 选修 课程	16051	专业课组	18	288	288					
		小 计	18	288	288					
实践 环节	691000210	军训	0	3 周				考查	1 秋	新生提前入学 集中进行, 不 记学分
	163203240	认识实习	1	1 周				考查	1 春	
	703200340	工程训练	3	3 周				考查	2 秋	
	703200540	工程训练(电子)	1	1 周				考查	2 秋	

实践 环节	设计考察 1	1	1 周				考查	1 春	
	设计考察 2	1	1 周				考查	2 春	
	设计考察 3	1	1 周					3 秋	
	设计考察 4	1	1 周					3 春	
	专题设计 1	1	32	16	16			2 秋	
	专题设计 2	1	32	16	16		考查	2 春	
	专题设计 3	1	32	16	16		考查	3 秋	
	专题设计 4	1	32	16	16		考查	3 春	
	设计工作室	3	3 周				考查	4 秋	
	毕业实习	1	2 周				考查	4 春	
	毕业论文(设计)	8	18 周				考查	4 秋春	
	小 计	24	38 周						
合计									

产品设计专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	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
							授 课	实 验	上 机			
专 业 选 修 课 组				产品设计理念与实践	3	48	48			考查	4 秋	
				Pro/e 三维造型与应用	2	32	32			考查	3 春	
				产品摄影	2	32	32			考查	3 春	
				设计管理	2	32	32			考查	4 秋	
				市场调查	2	32	32			考查	3 春	
				板式设计	3	48	48			考查	3 秋	
				图形创意	3	48	48			考查	4 秋	
				印刷概论	2	32	32			考查	4 秋	
				品牌设计与策划	2	32	32			考查	3 秋	
				中西方美术史	2	32	32			考查	4 秋	
				交互设计	2	32	32			考查	3 春	
小 计					18	288	288					