机械设计制造及其自动化专业人才培养方案（摘录）

一、课程体系与毕业要求对应矩阵

序号	课　程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求																																						
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	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	13.1	13.2	14.1	14.2	15.1	15.2	16.1	16.2
1	思想道德与法治		H																					M			H	H											M			
2	中国近现代史纲要	H																									H															
3	马克思主义基本原理	H																									H															
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H																									H															
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H																									M															
6	职业生涯发展与就业指导																											H		H					M							
7	创新创业基础																											M	H				M			M						M
8	大学英语 A																															H										
9	特殊用途英语																															H										
10	公共体育																														H							H				
11	安全知识																						H			M																
12	大学生心理健康教育		H																								M	M												M		
13	军事理论	H																									M															
14	形势与政策	H																									M															
15	大学物理 B			H				M																																		
16	物理实验 B														H	H	H																									
17	高等数学			H				M																																		
18	线性代数 B			H				M																																		
19	概率论与数理统计			H				M																																		
20	复变函数及积分变换			H				M																																		
21	军事训练																												M	H							H					

序号	课　程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求																																							
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	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	13.1	13.2	14.1	14.2	15.1	15.2	16.1	16.2
22	入学教育		H																						M																	
23	毕业教育		H																					M	M																	
24	劳动教育																												M												H	
25	机械工程专业导论																					H			M							M										
26	机械制图				H				M		M																															
27	工程力学 A			H				M																																		
28	工程材料与成形技术基础			H																						M																
29	三维 CAD 基础								M										H	M																						
30	C 语言程序设计																		M	M																						
31	电工电子技术			H				M																																		
32	毕业论文（设计）指导								H	H											H										H											
33	AutoCAD 机械制图								M										H	M																						
34	金工实习																					H								M												
35	制图测绘训练								H						M		M																									
36	电工电子实习															H	M	H																								
37	互换性与技术测量				H											M																										
38	机械原理			H		M		H			M									H																						
39	机械设计				H			H				M								H																						
40	机械制造技术基础						H				H						M			M			M																			
41	流体力学与流体传动				H			H																																		
42	电气控制与 PLC					M										H																										
43	数控加工技术													M					M																							
44	机械 CAM											L			M				M																							
45	机电设备管理工程																										M						M									
46	认识实习													M								H																				

序号	课　程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求																																						
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	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	13.1	13.2	14.1	14.2	15.1	15.2	16.1	16.2
47	机械原理课程设计								M	H											M																				
48	机械设计课程设计								M	H											M																				
49	机械制造技术基础课程设计									H			M										M																		
50	生产实习															M							M					M	H												H
51	虚拟样机技术				M								H						H	M																					
52	机械制造自动化			M			H	M			M																														
53	有限元分析								H				M																												
54	机械制造装备设计						M	H				H														M					M										
55	机械工程测试技术															H	M	M																							
56	机械自动化实训												H									M																			
57	机械拆装实训																					H							M	M											
58	机械制造装备设计课程设计								M	H											M																				
59	机电一体化技术与系统					H	M	H																																	
60	现场总线与工业网络应用								M	M								M																							
61	运动控制技术			M				H			M	M																													
62	工业机器人原理与应用			H			H	M			H																														
63	工业机器人编程与虚拟仿真					M	M								H				M	M																					
64	工业机器人原理实训																					M	M						H	H											
65	运动控制技术课程设计								M	H								M																							
66	工业机器人综合实训																					M	M						H	H											
67	机电一体化概念（mcd）实训																		M	M									H												
68	机电接口技术			M		M		H	M																																
69	毕业论文（设计）						H			M	H										M														M	M					

备注：课程体系与毕业要求的支撑分别用“H 高支撑度、M 中支撑度、L 低支撑度”表示。其中 H 代表直接支撑，M 代表间接支撑，L 代表关联支撑。

二、毕业学分说明

最低毕业学分： 170 学分。其中：通识平台 62 学分，基础平台 32.5 学分，专业平台 65.5 学分，拓展平台 10 学分。

三、主要实践性教学环节

金工实习、生产实习、电工电子实习、机械原理课程设计、机械设计课程设计、机械制造技术基础课程设计、AutoCAD 机械制图、制图测绘训练、数控编程操作实训、机械自动化实训、机械拆装实训、工业机器人原理实训、工业机器人综合实训、机械装备设计课程设计、运动控制技术课程设计、毕业论文（设计）。

四、专业教学进程表（见表一）

五、课程学分构成表（见表二）

六、周学时计算表（见表三）

七、专业课程实践学时比例表（见表四）

八、专业课程拓扑图（见表五）

表一

机械设计制造及其自动化专业教学进程表

课程平台	课程模块	课程标识	课程编号	课程名称	学分	学时分配				各学期学时分配								考核方式	
						总学时	上机	实验	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	考试	考查
通识平台	公共基础课		SZ0100901	思想道德与法治	3	48			8	48								√	
			SZ0100401	中国近现代史纲要	3	48			8		48							√	
			SZ0100801	马克思主义基本原理	3	48			8			48						√	
			SZ0101101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48			8					48				√	
			SZ0101001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48			8						48			√	
			ZJ0100201	职业生涯发展与就业指导 A1	1	16			6	16									√
			ZJ0100301	职业生涯发展与就业指导 A2	1.5	24			16						24				√
			CY0100101	创新创业基础	2	32			8		32								√
			WY0100101	大学英语 A1	2	64				64								√	
			WY0100201	大学英语 A2	2	64					64							√	
			WY0100301	特殊用途英语	2	32						32						√	
			TY0100801	公共体育 A1	1	32			28	32									√
			TY0100802	公共体育 A2	1	32			28		32								√
			TY0100803	公共体育 A3	1	32			28			32							√
			TY0100804	公共体育 A4	1	32			28				32						√
			XG0100401	劳动教育 A1	1.5	24			16			24							√
			XG0100402	劳动教育 A2	0.5	8			8				8						√
			XG0100101	安全知识	1	16				8	8								√
			XG0100201	大学生心理健康教育	2	32			8	16	16								√
			XG0100301	军事理论	2	32					32								√
			SZ0100301	形势与政策	2	32				8	8	8	8						√
			SL0100901	高等数学 A1	2	64				64								√	
			SL0100501	高等数学 A2	2	64					64							√	
			SL0100801	线性代数 B	2	32						32							√
			SL0100401	概率论与数理统计	3	48							48						√
			SL0100202	复变函数及积分变换	3	48							48						√
			SL0100101	大学物理 B	2	32						32						√	
			SL01S0701	物理实验 B	1.5	24		24				24							√
	合计				54	1056	0	24	214	256	304	232	144	48	72	0	0		
	公共选修课	设置人文社科类、自然科学类、艺术限定类、体育选修类、职业教育与创新创业类五个模块，学生需**修满 6 个学分**。其中，学生必须修读《中国共产党历史》人文社科类限定性选修课、最低修满 2 个学分的艺术限定类选修课程方能毕业。																	
	集中实践课		XG0800101	军事训练	2	2.0 周				2.0 周									√
			JX0801601	入学教育	0.5	0.5 周				0.5 周									√
			JX0800301	毕业教育	0.5	0.5 周										0.5 周			√
	合计				3	3.0 周				2.5 周	0.0 周	0.0 周	0.0 周	0.0 周	0.0 周	0.5 周	0.0 周		
通识平台合计					63	1200													

续表一

机械设计制造及其自动化专业教学进程表

课程平台	课程模块	课程标识	课程编号	课程名称	学分	学时分配				各学期学时分配								考核方式	
						总学时	上机	实验	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	考试	考查
基础平台	学科基础课		JX0301201	机械工程专业导论	1	16					16								√
			JX0300501	机械制图 A1	3.5	56				56								√	
			JX0300401	机械制图 A2	2.5	40					40								√
		*	JX0300601	工程力学 A	4	64		4				64						√	
			JX0300702	工程材料与成形技术基础	3.5	56		6			56							√	
			JX0300802	三维 CAD 基础	3	48	48					48							√
			JX0300101	C 语言程序设计	3	48	16							48					√
			JX0300201	电工电子技术	3.5	56							56					√	
			JX0302101	毕业论文（设计）指导	0.5	8									8				√
	合计				24.5	392	64	10	0	56	112	112	56	48	8	0	0		
	集中实践课		JX0801801	制图测绘训练	1	1.0 周						1.0 周							√
			JX0804601	AutoCAD 机械制图	1	1.0 周					1.0 周								√
			JX0800601	电工电子实习	1	1.0 周							1.0 周						√
			JX0801102	金工实习 A1	3	3.0 周						3.0 周							√
			JX0801701	金工实习 A2	2	2.0 周							2.0 周						√
	合计				8	8.0 周				0.0 周	1.0 周	3.0 周	3.0 周	0.0 周	0.0 周	0.0 周	0.0 周		
基础平台合计					32.5	520													
专业平台	专业必修课		JX0500301	互换性与技术测量	2.5	40		8					40					√	
		*	JX0602003	机械原理	3.5	56		4					56					√	
		*	JX0603002	机械设计	3.5	56		4						56				√	
		*	JX0501001	机械制造技术基础	4	64		6							64			√	
			JX0501101	流体力学与流体传动	3	48		8						48				√	
			JX0501201	电气控制与 PLC	3	48		12						48				√	
			JX0601001	机械工程测试技术	2.5	40		4							40				√
		*	JX0605001	数控加工技术	3.5	56		24							56			√	
			JX0501401	机械 CAM	1.5	24		8								24			√
	合计				27	432	0	78	0	0	0	0	96	152	160	24	0		
	集中实践课		JX0800201	认识实习	1	1.0 周			1.0 周		1.0 周								√
			JX0804701	机械原理课程设计	1.5	1.5 周							1.5 周						√
			JX0804801	机械设计课程设计	2	2.0 周								2.0 周					√
			JX0801901	机械制造技术基础课程设计	2	2.0 周									2.0 周				√
			JX0802102	生产实习	2	2.0 周										2.0 周			√
			JX0805101	毕业论文（设计）	12	12.0 周											12.0 周		√
	合计				20.5	20.5 周				0.0 周	1.0 周	0.0 周	1.5 周	2.0 周	2.0 周	2.0 周	12.0 周		

续表二　　机械设计制造及其自动化专业教学进程表

课程平台	课程模块	课程标识	课程编号	课程名称	学分	学时分配				各学期学时分配								考核方式	
						总学时	上机	实验	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	考试	考查
专业平台	专业方向课一	专业限选课	JX0602702	虚拟样机技术	2.5	40									40				√
			JX0600601	机械制造自动化	2.5	40									40				√
			JX0600701	有限元分析	2.5	40								40					√
			JX0600902	机械制造装备设计	3	48										48		√	
			JX0602301	机电设备管理工程	1.5	24										24			√
		合计			12	192	0	0	0	0	0	0	0	40	80	72	0		
		集中实践课	JX0800902	机械自动化实训	2	2.0周									2.0周				√
			JX0802401	机械拆装实训	2	2.0周										2.0周			√
			JX0802501	机械制造装备设计课程设计	2	2.0周										2.0周			√
		合计			6	6.0周				0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	2.0周	4.0周	0.0周		
		（机械设计制造方向）方向一合计			18	288	0	0	0	0	0	0	0	40	112	136	0		
	专业方向课二	专业限选课	JX0601301	工业机器人原理与应用	2	32								32				√	
			JX0600801	机电一体化技术与系统	2	32								32				√	
			JX0600302	机电接口技术	1.5	24									24				√
			JX0601201	运动控制技术	2	32									32			√	
			JX0601101	现场总线与工业网络应用	2	32										32		√	
			JX0601401	工业机器人编程与虚拟仿真	2.5	40										40			√
		合计			12	192	0	0	0	0	0	0	0	64	56	72	0		
		集中实践课	JX0802601	工业机器人原理实训	1	1.0周								1.0周					√
			JX0802701	运动控制技术课程设计	2	2.0周									2.0周				√
			JX0804201	机电一体化概念设计（MCD）实训	1	1.0周								1.0周					√
			JX0803702	工业机器人综合实训	2	2.0周										2.0周			√
		合计			6	6.0周				0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	0.0周	0.0周		
		（机器人方向）方向二合计			18	288	0	0	0	0	0	0	0	64	56	72	0		
专业平台合计（只统计方向一）					65.5	1048													
	跨专业选修课		TM1100701	土木工程概论	1	16				此处所列跨专业选修课仅为部分课程，最终开课课程、课程学分、课程学时及实践学时等信息以当学期教务部发文公布为准。									
			TM1100201	中国建筑史	1	16													
			TM1101601	管理创新与运营实践	2	32		12											
			QC1101201	智能汽车传感器与感知技术	1.5	24													

			QC1100101	汽车概论	2	32													
			QC1100601	道路交通安全概论	2	32													
			DJ1100401	人工智能概论	2	32													
			DJ1100101	程序设计基础	2	32													
			DJ1100201	网页设计与制作	2	32													
			DJ1100601	互联网宣传基础	2	32													
			JX1100101	工业机器人概论	2	32													
			JX1100801	TRIZ 理论与创新方法	2	32													
			SH1100101	食品营养与健康	2	32													
			SH1111001	化妆品概论	1	16													
			SH1100301	创意产品包装设计与制作	2	32													
			JG1100201	创业过程管理	2	32													
			JG11S0101	VBSE 创新创业实训	2	32			32										
			JG1100301	财务管理基础	2	32													
			JG1100101	电子商务运作	2	32													
			JG11S0301	企业认知与经营模拟实训	2	32			32										
			YS1100302	插花与花艺设计	1	16													
			YS1100801	广西少数民族服饰	2	32													
			YS1100101	互联网营销与运营实战	2	32			16										
			WY1100201	国际金融	2	32													
			QT1100101	声乐理论与实践	2	32													
			DJ1100301	数学软件与数学实验	2	32													
			SL1100501	数学建模	2	32													
			QT1100201	舞蹈理论与实践	2	32													
	要求修满学分			4	51.5	824	0	12	80	0	0	0	0	0	0	0	0		
	第二课堂	学生累计修满 6 个学分方能毕业，含人文素质教育模块和学科专业教育模块。其中，人文素质教育模块需修满 2 个学分，由校团委负责组织实施；学科专业教育模块需修满 4 个学分，由学生所在学院负责组织实施。具体可查看学校实施方案相关文件。																	

表二

课程学分构成表

课程平台	课程模块	学分	合计		课程平台	课程模块	学分	合计
通识平台	公共基础课	54	63		基础平台	学科基础课	24.5	32.5
	公共选修课	6				集中实践课	8	
	集中实践课	3			拓展平台	跨专业选修课	4	10
专业平台	专业必修课	27	65.5			第二课堂	6	
	集中实践课	26.5			**最低毕业学分：**		171	
	专业限选课	12						

注：专业方向课只按专业限选课一统计学分。

表三

周学时计算表

	1	2	3	4	5	6	7	8	合计
学期总周数（Z）	16	18	18	18	18	18	18	14	138
平均考试周数（Z1）	1	1	1	1	1	1	1	0	7
平均放假周数（Z2）	0	1	1	1	1	1	1	0	6
集中实践环节周数（Z3）	2.5	2	3	4.5	2	4	6.5	12	36.5
理论课教学周数（Z4）	12.5	14	13	11.5	14	12	9.5	2	88.5
学期理论课学时	312	416	344	296	288	320	96	0	2072
学期理论课周学时	25.0	29.7	26.5	25.7	20.6	26.7	10.1	0.0	23.4

注：1.专业方向部分的集中实践环节周数只统计方向一。

2.学期理论课学时统计公共基础课、学科基础课、专业必修课、专业限选课（方向一）。

3.学期理论课周学时=学期理论课学时/理论课教学周数（Z4)

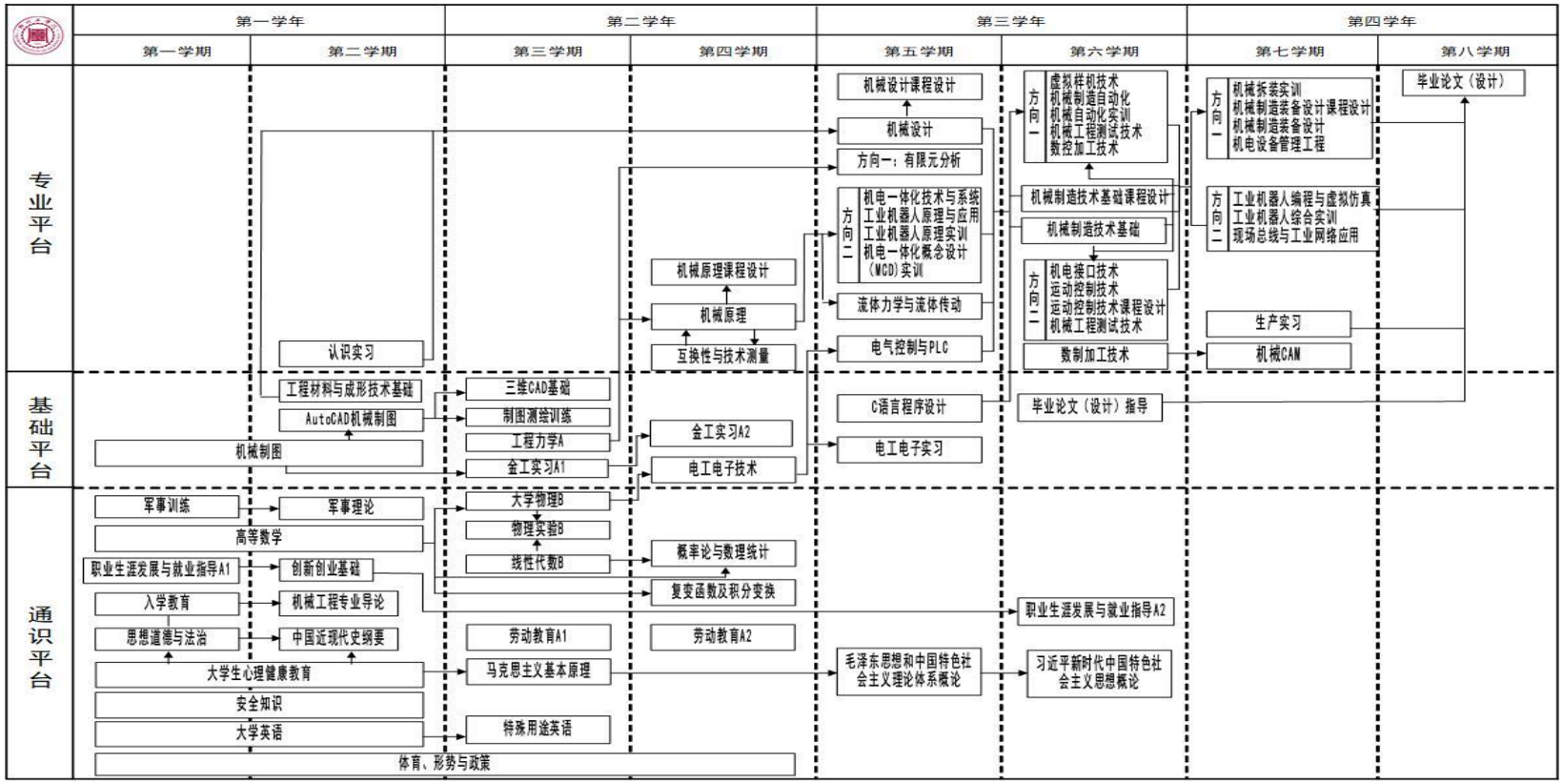
表四

专业课程实践学时比例表

课程平台		通识平台	基础平台	专业平台	合计
课程总学时		1200	520	1048	2768
实践学时	上机学时	0	64	0	64
	实验学时	24	10	78	112
	课内实践学时	214	0	0	214
	集中实践学时	48	128	424	600
实践学时比例=实践学时/总学时		23.83%	38.85%	47.90%	35.77%

注：1.专业实践学时比例仅统计基础平台和专业平台。

2.专业方向课按方向一统计。

3.集中实践课按 1 周对应 16 学时。

表五 机械设计制造及其自动化专业课程拓扑图