

# 材料成型及控制工程专业

## 一. 课程设置及学时分配比例

课程群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例	专业方向
数学与自然科学类	3060111103	1 高等数学 B(一) Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	17.66%	
	4040111006	2 大学计算机基础 Foundation of College Computer	40	2	1	必修		
	3060111104	3 高等数学 B(二) Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
	3060111202	4 线性代数 BLinear Algebra B	40	2.5	2	必修		
	3070111001	5 大学物理-力学 College Physics(Mechanics)	32	2	2	必修		
	3070111002	6 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	4040111008	7 C 语言程序设计 C Language Programming	56	3	2	选修		
	4040111010	8 Java 程序设计 Java Programming	56	3	2	选修		
	3060111301	9 概率论与数理统计 AProbability and Statistics A	48	3	3	必修		
	3070111006	10 大学物理-波动光学与近代物理 College Physics (Wave, Optics and Modern Physics)	40	2.5	3	必修		
	4050011003	11 物理实验(一)Physics Experiment(I)	36	1.5	3	必修		
	4050011004	12 物理实验(二)Physics Experiment(II)	24	1	4	必修		
以上所列课程共计 32.5 学分, 至少达到 29.5 学分(其中必修课 26.5 学分)。								
人文与社会科学类	2060011001	13 劳动教育 Labor Education	8	0.5	1	必修	24.25%	
	2070011001	14 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修		
	3050311001	15 大学英语(一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080111005	16 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	1	必修		
	3080411001	17 思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of Law	40	2.5	1	必修		
	3090011001	18 体育(一) Physical Education(I)	32	2	1	必修		
	3050311002	19 大学英语(二) College English(II)	48	3	2	必修		
	3080311001	20 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	40	2.5	2	必修		
3080411002	21 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修			
308051100	22 形势与政策(一)	8	0.5	2	必修			

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例	专业方向
人文与社会科学类 通识类课程	1	Situation and Policy(I)					24.25%	
	309001100 5	23 体育(二) Physical Education(II)	40	2.5	2	必修		
	305031100 3	24 大学英语(三) College English(III)	32	2	3	选修		
	309001100 3	25 体育(三) Physical Education(III)	32	2	3	必修		
	309011100 1	26 军事理论 Military Theory	36	2	3	必修		
	307001400 2	27 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修		
	308021101 2	28 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	4	必修		
	308051100 2	29 形势与政策(二)Situation and Policy(II)	8	0.5	4	必修		
	308061100 1	30 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xijiping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	32	2	4	必修		
	309001100 6	31 体育(四) Physical Education(IV)	40	2.5	4	必修		
	207001100 2	32 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修		
	308051100 3	33 形势与政策(三) Situation and Policy(III)	8	0.5	6	必修		
	308051100 4	34 形势与政策(四) Situation and Policy(IV)	8	0.5	7	必修		
	以上所列课程共计 40.5 学分，至少达到 40.5 学分(其中必修课 38.5 学分)。							
通识选修类	6 学分，其中艺术类必修 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；国家安全教育课程必修 1 学分；剩余学分可修读通识选修类课程，也可由社会实践与创新创业学分替换。通识选修类课单以每学期发布的选课通知为准。						3.59%	
以上所列课程共计 79 学分，至少达到 76 学分(其中必修课 65 学分)。								
学科基础类课程	307071200 6	35 画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing	44	2.5	1	必修	15.57%	
	307031202 1	36 无机化学(一) Inorganic Chemistry(I)	52	3	2	必修		
	307071200 1	37 新生研讨课 Freshman Seminar	16	1	2	必修		
	307021200 2	38 工程力学 Engineering Mechanics	56	3.5	3	必修		
	307031203 3	39 物理化学 Physical Chemistry	52	3	3	必修		
	307091308 5	40 电路与模拟电子技术基础 Fundamental of Circuit and Analog Electronics	88	5	3	必修		
	307091300 2	41 机械设计基础 Elementary Machinery Design	48	3	4	必修		
	307091308 6	42 数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	60	3.5	4	必修		
	307091300 43	43 传热学	24	1.5	5	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例	专业方向
	8	Heat Transfer						
以上所列课程共计 26 学分, 至少达到 26 学分(其中必修课 26 学分)。								
专业方向类课程	3070913088	44 金属学及热处理 Metallography & Heat Treatment	96	5.5	4	必修	22.16%	
	3070913089	45 CAD/CAE/CAM 基础 Foundation of CAD/CAE/CAM for Material Forming	56	3	4	必修		
	3070913091	46 工程材料及机械制造基础 Fundamentals Engineering Material Manufacturing Technology	24	1.5	4	必修		
	3070913006	47 材料成型力学 Materials Forming Mechanics	56	3.5	5	必修		
	3070913023	48 焊接结构 Welding Structure	40	2.5	5	选修		
	3070913090	49 金属液态成形原理 Principles of metal liquid forming	52	3	5	必修		
	3070913092	50 材料力学性能 Mechanical properties of Materials	36	2	5	必修		
	3070913094	51 PLC 系统及应用 PLC systems and Applications	36	2	5	选修		
	3070913095	52 单片机原理 Principle of Single Chip Computer	36	2	5	选修		
	3070913097	53 塑性加工原理 Principle of Plastic Deformation	24	1.5	5	选修		
	3070913098	54 金属塑性加工学(一) The Theory of Plastic Working of Metals(I)	52	3	5	选修		
	3070913101	55 焊接冶金学 Welding Metallurgy	40	2.5	5	选修		
	3070813018	56 连铸连轧 Continuous Casting and Rolling	24	1.5	6	选修		
	3070913009	57 材料成型控制基础 Controlling Foundation of Materials Forming	40	2.5	6	必修		
	3070913010	58 专业英语 Specialty English	16	1	6	必修		
	3070913020	59 控制轧制与控制冷却 Control rolling and control cooling in steel	24	1.5	6	选修		
	3070913021	60 材料成型机械设备 Equipment and Materials Molding Forming	24	1.5	6	选修		
	3070913030	61 工业企业管理 Industrial Enterprise Management	24	1.5	6	选修		
	3070913031	62 环境科学概论 Environment Science Generality	24	1.5	6	选修		
	3070913033	63 铸造合金及熔炼 Analysis of Metal Fracture	24	1.5	6	选修		
	3070913034	64 材料腐蚀与防护 Materials Corrosion and Protection	24	1.5	6	选修		
	3070913035	65 现代加工技术 Technology of Modern Processing	24	1.5	6	选修		
	3070913036	66 压力加工车间设计 Pressure processing plant design	24	1.5	6	选修		
3070913038	67 铸造工艺学 Foundry Technology	24	1.5	6	选修			
3070913045	68 材料焊接性 Materials Weldability	24	1.5	6	选修			
307091305	69 焊接工艺与设备	40	2.5	6	选修			

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例	专业方向
专业方向类课程	7	Welding Technology and Equipment					22.16%	
	3070913075	70 智能制造 Intelligent manufacturing	24	1.5	6	选修		
	3070913093	71 材料现代研究方法 Modern Research and Test Methods for Materials Science	36	2	6	必修		
	3070913096	72 文献检索与科技写作 Literature retrieval and technical writing	16	1	6	选修		
	3070913099	73 金属塑性加工学(二) The Theory of Plastic Working of Metals(II)	44	2.5	6	选修		
	3070913100	74 材料成型模具设计 Material forming die design	36	2	6	选修		
	3070913102	75 焊接质量检测与评价 Welding quality inspection and evaluation	24	1.5	6	选修		
	3070913103	76 材料成型数值模拟 Numerical Simulation of Materials Forming	28	1.5	6	选修		
	3070913104	77 弧焊电源 Arc welding power source	24	1.5	6	选修		
	3070913105	78 机器学习 Machine learning	28	1.5	6	选修		
	3070913106	79 计算机在材料科学中的应用 Application of Computer in Material Science & Engineering	28	1.5	6	选修		
	3070913107	80 增材制造及其应用 Additive manufacturing and its application	28	1.5	6	选修		
	以上所列课程共计 72.5 学分，至少达到 37 学分(其中必修课 24 学分)。							
实践类课程	2120011001	81 军事训练 Military Training	2W	2	1	必修	16.77%	
	3080614001	82 思想政治理论实践课 Practice of Ideological and Political Theory Course	2W	2	2	必修		
	2060011002	83 劳动实践(一) Labor Practice(I)	0.5W	0.5	3	必修		
	2060011003	84 劳动实践(二) Labor Practice(II)	0.5W	0.5	4	必修		
	3070913111	85 机械原理与零件课程设计 Curriculum Design of Mechanical Principle and Components	2W	2	4	必修		
	2060011004	86 劳动实践(三) Labor Practice(III)	0.5W	0.5	5	必修		
	3070913044	87 工程训练 Engineering Training	3W	3	5	必修		
	3070913078	88 人工智能综合实训 Artificial intelligence integrated training	1W	1	6	选修		
	3070913079	89 塑性成型工艺课程设计 Curriculum design of Plastic Forming Process	2W	2	6	选修		
	3070913080	90 焊接成型工艺课程设计 Curriculum design of Welding Forming Process	2W	2	6	选修		
	3070913081	91 塑性成型生产实习(校外) Production practice of Geology	2W	2	6	选修		
	3070913082	92 焊接成型生产实习(校外) Production practice of Geology	2W	2	6	选修		
	3070913083	93 塑性成型综合实验 Comprehensive experiment of plastic forming	36	1.5	6	选修		
	3070913084	94 焊接综合实验 Comprehensive experiment of welding	36	1.5	6	选修		
	30709130495	95 毕业设计(论文)	12W	12	8	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例	专业方向
	3	Graduation Project(Thesis)						
以上所列课程共计 34.5 学分，至少达到 28 学分(其中必修课 22.5 学分)。								

## 二. 理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	2120011001	军事训练	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	2	3070712006	画法几何与工程制图	44	32	12	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制	
	3	2060011001	劳动教育	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	4	4040111006	大学计算机基础	40	16	24	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	5	3060111103	高等数学 B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	6	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	7	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	8	3050311001	大学英语(一)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	9	3080111005	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	10	3080411001	思想道德与法治	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 23.5 学分，(其中必修课 23.5 学分，选修课 0 学分)														
1-2	11	3080614001	思想政治理论实践课	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	12	3070312021	无机化学(一)	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	13	3070712001	新生研讨课	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	14	3080511001	形势与政策(一)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	15	3060111202	线性代数 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	16	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	17	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	18	4040111010	Java 程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	19	4040111008	C 语言程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	20	3060111104	高等数学 B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	21	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	22	3050311002	大学英语(二)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	23	3080411002	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	24	3080311001	中国近现代史纲要	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 34 学分，（其中必修课 28 学分，选修课 6 学分）														
2-1	25	2060011002	劳动实践（一）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	26	3070312033	物理化学	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	27	3070913085	电路与模拟电子技术基础	88	64	24	0	0	5	4	考试	必修课	百分制	
	28	3070212002	工程力学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	29	3060111301	概率论与数理统计 A	48	48	0	0	0	3	5	考试	必修课	百分制	
	30	4050011003	物理实验（一）	36	0	36	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	31	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	32	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	33	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	34	3050311003	大学英语（三）	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
本学期课程共计 25 学分，（其中必修课 23 学分，选修课 2 学分）														
2-2	35	3070913111	机械原理与零件课程设计	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	36	2060011003	劳动实践（二）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	37	3070913089	CAD/CAE/CAM 基础	56	32	24	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	38	3070913088	金属学及热处理	96	72	24	0	0	5.5	5	考试	必修课	百分制	
	39	3070913091	工程材料及机械制造基础	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	40	3070913086	数字电子技术基础	60	48	12	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	41	3070913002	机械设计基础	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	42	3070014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	2	考查	必修课	五级制	
	43	3080511002	形势与政策（二）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	44	4050011004	物理实验（二）	24	0	24	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	45	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	46	3080611001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	47	3080211012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 30 学分，（其中必修课 30 学分，选修课 0 学分）														
3-1	48	3070913092	材料力学性能	36	24	12	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	49	3070913006	材料成型力学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	50	3070913090	金属液态成形原理	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	51	2060011004	劳动实践（三）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	52	3070913098	金属塑性加工学（一）	52	40	12	0	0	3	4	考试	选修课	百分制	
	53	3070913095	单片机原理	36	24	12	0	0	2	4	考试	选修课	百分制	
	54	3070913044	工程训练	3W	0	0	3W	0	3	16	考查	必修课	百分制	
	55	3070913008	传热学	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	56	3070913023	焊接结构	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	选修课	百分制	
	57	3070913101	焊接冶金学	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	选修课	百分制	
	58	3070913097	塑性加工原理	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	选修课	百分制	
59	3070913094	PLC 系统及应用	36	24	12	0	0	2	4	考试	选修课	百分制		
本学期课程共计 27 学分，（其中必修课 13.5 学分，选修课 13.5 学分）														
3-2	60	3070913009	材料成型控制基础	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	61	3070913038	铸造工艺学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	62	3070913031	环境科学概论	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	63	3070913093	材料现代研究方法	36	24	12	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	64	3070913057	焊接工艺与设备	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	65	3070913036	压力加工车间设计	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	66	3070913010	专业英语	16	16	0	0	0	1	4	考试	必修课	百分制	
	67	3070913035	现代加工技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	68	3070913034	材料腐蚀与防护	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	69	3070913033	铸造合金及熔炼	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	70	3070913084	焊接综合实验	36	0	36	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	71	3070913081	塑性成型生产实习(校外)	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	72	3070913080	焊接成型工艺课程设计	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	73	3070913079	塑性成型工艺课程设计	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
74	3070913082	焊接成型生产实习(校	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制		

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
3-2			外)											
	75	3070913078	人工智能综合实训	1W	0	0	1W	0	1	16	考查	选修课	五级制	
	76	3070913100	材料成型模具设计	36	24	12	0	0	2	4	考试	选修课	百分制	
	77	3070913099	金属塑性加工学（二）	44	32	12	0	0	2.5	4	考试	选修课	百分制	
	78	3070913106	计算机在材料科学中的应用	28	16	12	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	79	3070913083	塑性成型综合实验	36	0	36	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	80	3080511003	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	81	3070913030	工业企业管理	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	82	3070913045	材料焊接性	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	83	3070913021	材料成型机械设备	24	22	2	0	0	1.5	6	考查	选修课	百分制	
	84	3070913075	智能制造	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	85	3070913020	控制轧制与控制冷却	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	86	3070813018	连铸连轧	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	87	3070913107	增材制造及其应用	28	16	12	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	88	3070913105	机器学习	28	16	12	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	89	3070913104	弧焊电源	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	90	3070913103	材料成型数值模拟	28	16	12	0	0	1.5	4	考试	选修课	百分制	
	91	3070913102	焊接质量检测与评价	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	选修课	百分制	
	92	3070913096	文献检索与科技写作	16	8	0	0	8	1	4	考查	选修课	百分制	
	93	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 54 学分，（其中必修课 7 学分，选修课 47 学分）														
4-1	94	3080511004	形势与政策（四）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	本学期课程共计 0.5 学分，（其中必修课 0.5 学分，选修课 0 学分）													
4-2	95	3070913043	毕业设计（论文）	12W	0	0	12W	0	12	8	考查	必修课	五级制	
	本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）													