

机械工程专业

一. 课程设置及学时分配比例

课群 (注1)	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	16.67%	
	3060111202	2 线性代数 BLinear Algebra B	40	2.5	1	必修		
	4040111001	3 大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	32	2	1	必修		
	3060111104	4 高等数学 B(二)Advanced Mathematics B(II)	80	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		
	4040111003	7 C 语言程序设计 C Language Programming	48	3	2	选修		
	4040111004	8 C++程序设计 C++Programming	48	3	2	选修		
	3060111302	9 概率论与数理统计 BProbability And Statistics B	40	2.5	3	必修		
	3070111003	10 大学物理-热学 College Physics (Thermology)	16	1	3	必修		
	4050011001	11 物理实验 (一) Physics Experiment(I)	24	1.5	3	必修		
以上所列课程共计 29.5 学分, 至少达到 26.5 学分 (其中必修课 23.5 学分)。								
通识类课程	2070011001	12 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	26.42%	
	3050311001	13 大学英语 (一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080011004	14 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	1	必修		
	3080211007	15 形势与政策 (一) Situation and Policy(I)	8	0.5	1	必修		
	3080211010	16 思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	48	3	1	必修		
	3090011001	17 体育(一)Physical Education(1)	32	2	1	必修		
	3050311002	18 大学英语 (二) College English(II)	48	3	2	必修		
	3080111010	19 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
	3080111011	20 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修		
	3080211008	21 形势与政策 (二) Situation and Policy(II)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	22 体育(二)Physical Education(2)	40	2.5	2	必修		
	3040014002	23 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	3	必修		
	3050311003	24 大学英语 (三) College English(III)	32	2	3	选修		
	3080111013	25 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	48	3	3	必修		
	3080111014	26 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	3	必修		
	3080211009	27 形势与政策 (三) Situation and Policy(III)	8	0.5	3	必修		
	3090011003	28 体育(三)Physical Education(3)	32	2	3	必修		
	3080211011	29 形势与政策 (四) Situation and Policy (IV)	8	0.5	4	必修		
	3090011006	30 体育(四)Physical Education(4)	40	2.5	4	必修		
	3090111001	31 军事理论 Military Theory	36	2	4	必修		
2070011002	32 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修			
以上所列课程共计 42 学分, 至少达到 42 学分 (其中必修课 40 学分)。								
通识选修类	公共选修课程:6 学分, 其中艺术类课程必选 2 学分; 至少从“四史”中选择一门课程修读; 个性培养类课程 2 学分, 可由创新创业学分替换, 也可由文化素质类课程替代。文化素质类课单以每学期发布的文化素质课选课通知为准						3.77%	
以上所列课程共计 77.5 学分, 至少达到 74.5 学分 (其中必修课 63.5 学分)。								
学科基础类课程	3040112097	33 机械制图 (一) Machine Graphics(I)	40	2.5	1	必修	26.73%	
	3040112001	34 机械类导论 Introduction to Subject	16	1	2	必修		
	3040112098	35 机械制图 (二) Machine Graphics(II)	40	2.5	2	必修		
	3040112004	36 理论力学 Theoretical Mechanics	48	3	3	必修		
	3040112011	37 机电一体化概论 Mechatronics	24	1.5	3	选修		
	3040112110	38 机械类专业研讨 Professional Discussion	8	0.5	3	选修		
	3040112112	39 流体力学与传热学 Fluid Mechanics and Heat Transfer Theory	32	2	3	选修		
	3040512099	40 电工学 Electrotechnology	72	4.5	3	必修		
	3040112105	41 材料力学 Mechanics of Materials	40	2.5	4	必修		
	3040112106	42 工程材料及成型基础 Engineering Materials and forming foundation	40	2.5	4	必修		

课群 (注1)	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
	3040112113	43 理论力学动力学专题 Dynamics Topics in Theoretical Mechanics	32	2	4	选修		
	3040112115	44 文献检索与论文写作 Literature retrieval and thesis writing	24	1.5	4	选修		
	3040112116	45 工程经济学 Engineering Economics	32	2	4	选修		
	3040113101	46 机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	56	3.5	4	必修		
	3040113104	47 液压气动技术 Technology of Hydraulic and Pneumatic	48	3	4	必修		
	3040113115	48 特种加工技术 Non-Traditiona Machining	24	1.5	4	选修		
	3040112009	49 机械控制工程 Mechanical Control Engineering	48	3	5	选修		
	3040112107	50 互换性原理及测量技术 Interchangeability Principle and Measurement	40	2.5	5	必修		
	3040112109	51 单片机原理及应用 Single-chip Microcomputer Principle	40	2.5	5	选修		
	3040113102	52 机械设计 Mechanical Design	56	3.5	5	必修		
	3040113103	53 机械工程测试技术 Measurement Techniques of Mechanic Engineering	40	2.5	5	必修		
	3040113105	54 数控技术 Numerical Control Technology	48	3	5	必修		
	3040113106	55 机械制造技术 Mechanical Manufacturing Technology	48	3	5	必修		
	以上所列课程共计 56 学分, 至少达到 42.5 学分 (其中必修课 39.5 学分)。							
专业方向类课程	3040113137	56 Visual C++程序设计基础 Visual C++ programming basics	32	2	4	选修	6.29%	
	3040113138	57 计算机辅助设计技术与应用 Computer Aided Design Technology and Application	32	2	5	选修		
	3040113139	58 机构动态仿真与性能分析 Dynamic Simulation and Performance Analysis of Mechanism	32	2	5	选修		
	3040113140	59 机电传动控制 Electromechanical Drive Control	40	2.5	5	选修		
	3040113107	60 现代机械设计理论及应用 Modern Design Theory and Method	32	2	6	选修		
	3040113108	61 计算机辅助设计与制造 Computer Aided Design and Manufacture	32	2	6	选修		
	3040113109	62 机械制造装备设计 Design of Mechanical Manufacturing Equipment	32	2	6	选修		
	3040113110	63 机械产品造型设计 Mechanical Product Style Design	32	2	6	选修		
	3040113111	64 人机工程概论 Human Factors Engineering	32	2	6	选修		
	3040113112	65 计算机集成制造系统 Computer Integrated Manufacturing Systems	32	2	6	选修		
	3040113113	66 先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	32	2	6	选修		
	3040113114	67 机器人学 Robotics	32	2	6	选修		
	3040113116	68 机械优化设计 Optimization of Mechanical Design	32	2	6	选修		
	3040113117	69 机械可靠性设计 Mechanical Reliability Design	32	2	6	选修		
	3040113118	70 机械系统动力学 Dynamics of Mechanical Systems	32	2	6	选修		
	3040113119	71 模具 CAD Computer Aided Design of Die and Mould	32	2	6	选修		
	3040113120	72 ERP 与企业现代管理 ERP and Management of Modern Manufacturing	32	2	6	选修		
	3040113129	73 现代机械制造装备设计 Design of Modern Machinery and Equipment	32	2	6	选修		
	3040113132	74 有限元分析方法 Finite Element Analysis	32	2	6	选修		
	3040113141	75 机械工程专业外语 Professional English in Mechanical Engineering	32	2	6	选修		
以上所列课程共计 40.5 学分, 至少达到 10 学分 (其中必修课 0 学分)。								
实践类课程	2120011002	76 军事训练 Military Training	32	2	1	选修	20.13%	
	3040010104	77 机械制图测绘实训 Drawing and Mapping for Machine Grahpics	16	1	2	必修		
	3040014003	78 劳动教育与实践 Labor education and practice	32	2	3	必修		
	3040512161	79 电工学课程设计 Course Project of Electrotechnology	16	1	3	必修		
	3040010101	80 工程训练 Engineering training	64	4	4	必修		
	3040113125	81 机械原理课程设计 Course Project for Mechanical Theory	16	1	4	必修		
	3040113130	82 液压气动技术课程设计 Course Project for Technology of Hydraulic and Pneumatic	16	1	4	必修		
	3040113126	83 机械设计课程设计 Course Project for Mechanical Design	32	2	5	必修		
	3040113131	84 机械制造技术课程设计 Course Project for Mechanical Manufacturing Technology	32	2	5	必修		
	3040113127	85 机械制造装备课程设计 Course Project for Mechanical Manufacturing Equipment	32	2	6	选修		
	3040010002	86 生产实习 Productive Practice	32	2	7	必修		
	3040010003	87 毕业设计 (论文) Graduation Design (Thesis)	12W	12	8	必修		
	以上所列课程共计 32 学分, 至少达到 32 学分 (其中必修课 28 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	课程类型	考核方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外					
1-1	1	2120011002	军事训练	32	0	0	32	0	2	16	考查	选修课	
	2	3060111103	高等数学 B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制
	3	4040111001	大学计算机基础	32	16	16	0	0	2	4	考试	必修课	百分制
	4	3060111202	线性代数 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制
	5	3080011004	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制
	6	2070011001	职业生涯规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制
	7	3050311001	大学英语 (一)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制
	8	3090011001	体育 (一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制
	9	3080211010	思想道德与法治	48	48	0	0	0	3	4	考查	必修课	百分制
	10	3040112097	机械制图 (一)	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制
	11	3080211007	形势与政策 (一)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制
本学课程共计 25.5 学分, (其中必修课 23.5 学分, 选修课 2 学分)													
1-2	12	3040010104	机械制图测绘实训	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	百分制
	13	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制
	14	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制
	15	4040111003	C 语言程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制
	16	3060111104	高等数学 B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制
	17	3090011005	体育 (二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制
	18	3050311002	大学英语 (二)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制
	19	4040111004	C++程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制
	20	3080111011	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制
	21	3080111010	中国近现代史纲要	48	48	0	0	0	3	3	考查	必修课	百分制
	22	3040112098	机械制图 (二)	40	24	16	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制
	23	3040112001	机械类导论	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制
	24	3080211008	形势与政策 (二)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制
本学课程共计 31.5 学分, (其中必修课 25.5 学分, 选修课 6 学分)													

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	课程类型	考核方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外					
2-1	25	3080111014	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	必修课	百分制	
	26	3040112112	流体力学与传热学	32	32	0	0	0	2	4	选修课	百分制	
	27	3040112110	机械类专业研讨	8	8	0	0	0	0.5	4	选修课	百分制	
	28	3040512161	电工学课程设计	16	0	0	16	0	1	16	必修课	百分制	
	29	3060111302	概率论与数理统计B	40	40	0	0	0	2.5	4	必修课	百分制	
	30	3070111003	大学物理-热学	16	16	0	0	0	1	4	必修课	百分制	
	31	4050011001	物理实验（一）	24	0	24	0	0	1.5	4	必修课	百分制	
	32	3090011003	体育（三）	32	26	0	0	6	2	2	必修课	百分制	
	33	3050311003	大学英语（三）	32	32	0	0	0	2	2	选修课	百分制	
	34	3080111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	0	0	3	6	必修课	百分制	
	35	3040112004	理论力学	48	48	0	0	0	3	4	必修课	百分制	
	36	3040512099	电工学	72	60	12	0	0	4.5	6	必修课	百分制	
	37	3040112011	机电一体化概论	24	24	0	0	0	1.5	4	选修课	百分制	
	38	3040014003	劳动教育与实践	32	8	0	0	24	2	0	必修课	二级制	
	39	3040014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0	必修课	五级制	
	40	3080211009	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	2	必修课	二级制	
本学期课程共计 32 学分，（其中必修课 26 学分，选修课 6 学分）													
2-2	41	3040113104	液压气动技术	48	40	8	0	0	3	6	必修课	百分制	
	42	3040112115	文献检索与论文写作	24	24	0	0	0	1.5	4	选修课	百分制	
	43	3040112113	理论力学动力学专题	32	32	0	0	0	2	4	选修课	百分制	
	44	3040112116	工程经济学	32	32	0	0	0	2	4	选修课	百分制	
	45	3040113137	Visual C++程序设计基础	32	32	0	0	0	2	4	选修课	百分制	
	46	3040113125	机械原理课程设计	16	0	0	16	0	1	16	必修课	百分制	
	47	3040113130	液压气动技术课程设计	16	0	0	16	0	1	16	必修课	百分制	
	48	3040010101	工程训练	64	0	0	64	0	4	4	必修课	百分制	
	49	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	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	考核方式	课程类型	专业方向
					讲课	实验	实践	课外					
	50	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修	百分制
	51	3040112106	工程材料及成型基础	40	36	4	0	0	2.5	6	考试	必修	百分制
	52	3080211011	形势与政策(四)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修	二级制
	53	3040113115	特种加工技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修	百分制
	54	3040112105	材料力学	40	34	6	0	0	2.5	6	考试	必修	百分制
	55	3040113101	机械原理	56	48	8	0	0	3.5	6	考试	必修	百分制
本学期课程共计 31.5 学分, (其中必修课 22.5 学分, 选修课 9 学分)													
3-1	56	3040112109	单片机原理及应用	40	34	6	0	0	2.5	6	考查	选修	百分制
	57	3040113106	机械制造技术	48	44	4	0	0	3	6	考试	必修	百分制
	58	3040113102	机械设计	56	48	8	0	0	3.5	6	考试	必修	百分制
	59	3040112107	互换性原理及测量技术	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	必修	百分制
	60	3040113105	数控技术	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修	百分制
	61	3040113103	机械工程测试技术	40	34	6	0	0	2.5	6	考试	必修	百分制
	62	3040113139	机构动态仿真与性能分析	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	63	3040113140	机电传动控制	40	36	4	0	0	2.5	6	考查	选修	百分制
	64	3040113138	计算机辅助设计技术与应用	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	65	3040113131	机械制造技术课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修	百分制
	66	3040113126	机械设计课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修	百分制
	67	3040112009	机械控制工程	48	40	8	0	0	3	6	考查	选修	百分制
本学期课程共计 30.5 学分, (其中必修课 18.5 学分, 选修课 12 学分)													
3-2	68	3040113120	ERP 与企业现代管理	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	69	3040113111	人机工程概论	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	70	3040113107	现代机械设计理论及应用	32	28	4	0	0	2	6	考查	选修	百分制
	71	3040113129	现代机械制造装备设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	72	3040113109	机械制造装备设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制
	73	3040113113	先进制造技术	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修	百分制

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	课程类型	考核方式	成绩记载方式
					讲课	实验	实践	课外					
	74	3040113108	计算机辅助设计与制造	32	26	6	0	0	2	6	考查	百分制	
	75	3040113141	机械工程专业外语	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	76	3040113110	机械产品造型设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	77	3040113119	模具 CAD	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	78	3040113118	机械系统动力学	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	79	3040113112	计算机集成制造系统	32	28	4	0	0	2	6	考查	百分制	
	80	3040113116	机械优化设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	81	3040113117	机械可靠性设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	82	3040113114	机器人学	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	83	3040113132	有限元分析方法	32	32	0	0	0	2	4	考查	百分制	
	84	3040113127	机械制造装备课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	百分制	
	85	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	百分制	
本学期课程共计 35 学分，（其中必修课 1 学分，选修课 34 学分）													
4-1	86	3040010002	生产实习	32	0	0	32	0	2	16	考查	百分制	
本学期课程共计 2 学分，（其中必修课 2 学分，选修课 0 学分）													
4-2	87	3040010003	毕业设计（论文）	12W	0	0	12W	0	12	16	考查	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）													

三. 实践教学内容一览表

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	2120011002	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念；掌握射击动作要领，学会单兵战术基础动作；了解格斗、防护的基本知识，掌握战场自救互救基本要领；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	32	2	1		
2	3040010104	机械制图测绘实训	通过具体实物的测绘，完成机械制图的综合性训练。	16	1	2	百分制	
3	3040512161	电工学课程设计	通过具体电工实物的搭建，完成电工学的综合性训练。	16	1	3	百分制	
4	3040014003	劳动教育与实践	通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和课外实践活动相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。理论部分主要讲授马克思主义劳动观、新时代社会主义劳动实践观、专题讲座等；劳动实践内容除校园义务劳动（后勤管理处负责统筹安排）及校级志愿服务（校团委负责统筹安排）外，形式不限，凡涉及日常生活劳动、服务性劳动、专业性劳动等非课堂理论课（包含的实验部分）外所有实践活动都可计入劳动实践范畴。	32	2	3	二级制	
5	3040113125	机械原理课程	通过具体机械系统的方案设计，完成机械原理的综合性训练。	16	1	4	百分制	

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
		设计					制	
6	3040113130	液压气动技术课程设计	通过具体液压系统的原理设计，完成液压与气动的综合性训练	16	1	4	百分制	
7	3040010101	工程训练	了解机械制造的一般过程，熟悉常用零件的毛坯制造和切削加工方法	64	4	4	百分制	
8	3040113131	机械制造技术课程设计	通过具体机械零件工艺的设计，完成机械制造技术的综合性训练	32	2	5	百分制	
9	3040113126	机械设计课程设计	通过具体机械结构的设计，完成机械设计的综合性训练	32	2	5	百分制	
10	3040113127	机械制造装备课程设计	通过具体装备系统的设计，完成机械制造装备的综合性训练	32	2	6	百分制	
11	3040010002	生产实习	通过参观工厂实习，熟悉工厂环境、加工工艺和设计过程	32	2	7	百分制	
12	3040010003	毕业设计（论文）	综合应用所学知识，拓展性的解决机械工程相关的理论和工程问题。	12W	12	8	五级制	