

**河南工学院
本科专业人才培养方案
(2020 级专升本)**

二〇二〇年七月

目 录

机械设计制造及其自动化专业（专升本）人才培养方案	1
机械电子工程专业（专升本）人才培养方案	10
材料成型及控制工程专业（专升本）人才培养方案	20
新能源材料与器件专业（专升本）人才培养方案	31
车辆工程专业（专升本）人才培养方案	41
汽车服务工程专业（专升本）人才培养方案	52
自动化专业（专升本）人才培养方案	63
电气工程及其自动化专业（专升本）人才培养方案	73
电缆工程专业（专升本）人才培养方案	82
电子信息工程专业（专升本）人才培养方案	93
通信工程专业（专升本）人才培养方案	103
物联网工程专业（专升本）人才培养方案	112
软件工程专业（专升本）人才培养方案	123
机器人工程专业（专升本）人才培养方案	133
物流管理专业（专升本）人才培养方案	143
工业工程专业（专升本）人才培养方案	152
环境设计专业（专升本）人才培养方案	162

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：机械设计制造及其自动化

专业代码：080202

一、培养目标

本专业培养适应经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握机械设计制造和机械自动化相关的基础理论、基本知识和技能，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能在机械工程领域内从事设计、制造、技术开发、工程应用、生产管理、技术服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1.知识要求

- 1.1 具有较扎实的本专业必需的数学、物理等自然科学基础理论知识；
- 1.2 掌握机械工程学科的基本理论和方法；
- 1.3 掌握机械设计、机械制造、机械自动化等基础理论知识；
- 1.4 掌握必备的外语及计算机基础等知识；
- 1.5 掌握人文社会科学方面的基本知识。

2.能力要求

- 2.1 基本具备科学的思维方法、创新精神和较高的专业技能；
- 2.2 基本具备应用计算机工具辅助解决专业领域中的实际问题能力；
- 2.3 具有机械部件、产品设计和工艺设计能力；
- 2.4 具有对机械工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的初步能力；
- 2.5 初步具备机械工程实践的基本技术和技能；
- 2.6 具有较强的交流沟通能力和劳动能力；
- 2.7 具有国际视野、终身教育意识和继续学习能力。

3.素质要求

- 3.1 具有坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；
- 3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
- 3.3 具有良好的专业素质，工作适应能力和持续发展能力强；
- 3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养和正确的审美观念，树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要					●								●			
	马克思主义基本原理概论					●	●							●			
	大学英语 A					●										●	
	概率论与数理统计	●								●							
	程序设计基础	●								●							
	大学物理	●								●							
	大学生职业发展与就业指导 A					●								●			
	创新创业教育													●	●	●	●
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程																●
	文献检索与论文写作							●									
学科基础必修课程	机械原理 B			●							●						
	机械设计 B			●					●								
	电工与电子技术 A	●														●	

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
集中实践教学环节	劳动教育实践													●	●	●	●
	液压与气压传动课程设计			●					●	●	●	●				●	●
	机械制造工艺及装备综合课程设计			●					●	●	●	●				●	●
	生产实习			●	●		●				●	●	●	●	●	●	●
	毕业实习			●	●		●				●	●	●	●	●	●	●
	毕业设计			●	●		●				●	●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：电工技术、机械原理、机械设计、机械制造技术基础、液压与气压传动、机械控制工程

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	80.5
23（28.6%）	3（3.7%）	10（12.4%）	11.5 （14.3%）	10（12.4%）	21（26.1%）	2（2.5%）	
说明：本专业学生至少应修满 80.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	18	1				1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1	2				19		
三	15	1	2	2			20		
四	0				14	5	19		
小计	49	3	4	2	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考试
		08110021	程序设计基础 Fundamentals of Programming	3	48	32		16		3	1	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics (1)	3	48	48				3	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
	小计			23	368	292	16	16	28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分，劳动教育类课程 32 学时 1 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	05130171	电工与电子技术 A Electrical Engineering and Electric Technology A	4	64	56	8			4	1	考试
		01130221	机械原理 B Mechanical Principle B	3	48	40	8			3	1	考试
		01130271	机械设计 B Mechanical Design B	3	48	40	8			3	2	考试
		小计			10	160	136	24				

专业教育	专业必修课程	01140011	互换性与技术测量 A Interchangeability and Technical Measurement A	2.5	40	32	8			3	1	考试	
		01140031	液压与气压传动 A Hydraulic and Pneumatic Drive A	3	48	40	8			3	2	考试	
		01140021	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	4	64	56	8			4	2	考试	
		01140041	机械控制工程 Mechanical Control Engineering	2	32	24	8			2	3	考试	
		小计			11.5	184	152	32					
	专业选修课程	01150141	机械 CAD/CAM Mechanical CAD/CAM	2	32	16		16		2	2	考查	
		01140061	机械专业英语 Mechanical English	2	32	32				2	2	考查	
		01150031	先进制造技术 Advanced Manufacturing technology	2	32	24	8			2	2	考查	
		01150271	数控技术 Numerical Control Technique	2	32	24	8			2	2	考查	
		22159001	工业机器人技术 Industrial Robotics	2	32	24	8			2	3	考查	
		01140051	机械工程测试技术 Mechanical Engineering Testing Technology	2	32	24	8			2	3	考试	
		01150341	机械制造装备设计 Machinery Manufacturing Equipment design	3	48	48				4	3	考查	
		01150161	产品数据管理原理及应用 Principle and Application of Product data Management	2	32	32				2	3	考查	
		01150171	三维扫描与数字化设计 3D Scanning and Digital Design	2	32	24	8			4	3	考试	
		01150181	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2	32	24	8			4	3	考试	
		小计			21	336	272	48	16				
		要求每位学生至少取 10 个学分											

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 The practice of labor education	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	01160014	液压与气压传动课程设计 Course Design of Hydraulic and Pneumatic Transmission	2	液压传动系统设计	2	2

3	01160054	机械制造工艺及装备综合 课程设计 Comprehensive Course Design of Mechanical Manufacturing Process and Equipment	2	设计中等复杂程度零件的机械加 工工艺规程及专用夹具	3	2
4	01160163	生产实习 Production Practice	2	在生产现场，参与生产过程	3	2
5	01160073	毕业实习 Graduation Practice	4	在实习单位的岗位进行专业实习	4	4
6	01160025	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	4	10
小计			21			21

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	23
第二学年	第三学期	18
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	948	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		712	236		604		344
学分数 (学分)	总数	其中					
	80.5	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		67.5	13	21	50.5	7	2
实践教学环节学分所占比例			37.3%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人：陈芳

审核人：徐起贺

院（部）负责人：李长胜

机械电子工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：机械电子工程 专业代码：080204

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德、树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动能力，掌握机械电子工程相关的基础理论、基本知识，具备机电设备的操作、调试、维修等实际操作技能。具备较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在机电领域从事机电产品的设计制造、技术开发、工程应用、运行管理等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有较扎实的本专业必需的数学、物理等自然科学基础理论知识；
- 1.2 系统地掌握机械电子工程学科理论和基础知识；
- 1.3 掌握机械设计基础、机械制造基础、控制理论、机电系统设计与控制等专业核心知识；

1.4 了解本专业领域的发展现状与趋势；

1.5 具有较好的人文社会科学基础知识和外语基础知识；

1.6 具有本专业相关的法律法规的基础知识。

2. 能力要求

2.1 基本具备科学的思维方法、创新精神和较高的专业技能；

2.2 具有进行机电产品和系统开发设计能力以及技术升级改造的初步能力；

2.3 具有在机电工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解、论证优化和过程管理的初步能力；

2.4 具备在机电工程实践中选择、运用相应技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力；

2.5 具有在多学科团队中发挥作用的能力和人际交流能力；

2.6 具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习本专业先进技术和适应社会技术发展的能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的专业素质，工作适应能力和持续发展能力强；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动能力。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求						素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	马克思主义基本原理概论					●								●			
	中国近现代史纲要					●								●			
	大学英语 A					●										●	
	概率论与数理统计	●								●							
	线性代数	●								●							
	大学物理	●								●							
	创新创业教育		●					●							●	●	
	大学生职业发展与就业指导 A						●								●	●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程					●								●			●
	文献检索与论文写作				●	●		●			●		●			●	●
	其它类课程													●	●	●	●
学科基础必修课程	机械原理 B			●						●	●						
	C 程序设计 B		●								●						
	电工技术 B		●								●						
	电子技术 B		●								●						

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求						素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
专业必修课程	机电传动控制与 PLC			●							●					●	
	机械制造技术			●						●						●	
	传感器与检测技术			●							●					●	
	机械控制工程			●						●						●	
专业选修课程	机电设备故障诊断		●								●					●	
	机器人应用技术		●								●					●	
	数控技术		●								●					●	
	机电专业英语		●								●					●	
	MATLAB 与控制系统仿真		●								●					●	
	人工智能导论				●								●			●	
	机器视觉技术		●							●						●	
	先进制造技术		●						●							●	
	Python 程序设计 B		●							●						●	
	机电一体化系统设计		●						●							●	

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求						素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
集中实践教学环节	劳动教育实践													●	●	●	●
	机电综合创新设计			●				●			●	●			●	●	
	机械制造技术课程设计			●						●						●	●
	生产实习			●	●			●				●	●	●	●	●	●
	毕业实习			●	●			●				●	●	●	●	●	●
	毕业设计			●	●			●				●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、控制科学与工程、电子科学与技术

专业核心课程：理论力学、电子技术、机械设计、机械控制工程、机械制造技术、传感器与检测技术、机电传动控制与 PLC。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
22 (25.9%)	3 (3.5%)	13 (15.3%)	11 (13%)	10 (11.8%)	24 (28.2%)	2 (2.3%)	

说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习 训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	17	1		1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1	2				19		
三	12	1	3	4			20		
四					14	5	19		
小计	45	3	5	5	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	1	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考试
	小计		22	352	308	16		28				
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course		3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分，劳动教育类课程 32 学时 1 学分。							
		小计		3								
学科基础	学科基础必修课程	05130121	电工技术 B Electrical Technology B	3	48	40	8			3	1	考试
		01130221	机械原理 B Mechanical Principle B	3	48	40	8			4	1	考试
		08130111	C 程序设计 B C Programming B	3	48	32	16			2	2	考查
		05130051	电子技术 A Electronic Technology A	4	64	56	8			4	2	考试
		小计		13	208	168	40					

专 业 教 育	专业 必修 课程	01140101	机电传动控制与 PLC Mechanical & electrical Transmission Control and PLC	3	48	40	8			4	2	考试		
		01140081	机械制造技术 Machinery Manufacturing Technology	3	48	40	8			3	2	考试		
		05147001	传感器与检测技术（19） Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	3	考试		
		01140041	机械控制工程 Mechanical Control Engineering	2	32	24	8			2	3	考试		
		小计			11	176	144	32						
	专业 选修 课程	01150351	机电设备故障诊断 Fault Diagnosis of Mechanical and Electrical Equipment	2	32	16	1 6			2	2	考试		
		22159011	机器人应用技术 Robot Technology and Application	2	32	24	8			2	2	考查		
		01150271	数控技术 Numerical Control Technique	2	32	24	8			2	2	考查		
		01150311	机电专业英语 English for Mechanical & Electrical Engineering	1.5	24	24				2	3	考查		
		05156141	MATLAB 与控制系统仿真 （19）MATLAB and Control System Simulation	2	32	16	1 6			2	2	考查		
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	3	考查		
		22159021	机器视觉技术 Machine Vision	2	32	24	8			2	3	考查		
		01150031	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	2	32	24	8			2	3	考查		
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	1 6			2	3	考试		
		01150261	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	1.5	24	24				2	3	考试		
		小计			20	320	240	8 0						
		要求每位学生至少取 10 个学分												
		说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。												

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 The practice of labor education	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	01160104	机电综合创新设计 Innovative design of Mechatronics	3	机电产品设计与开发、创新综合能力培养	3	3
3	01160044	机械制造技术课程设计 A Course Design of Mechanical Manufacturing Technology A	2	编制零件机械加工工艺规程及设计专用夹具	2	2
4	01160063	生产实习 Production Practice	4	在生产现场，参与生产过程	3	4
5	01160073	毕业实习 Graduation Practice	4	在实习单位的岗位上进行专业实习	4	4
6	01160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	4	10
小计			24			24

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	22
	第二学期	26
第二学年	第三学期	16
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	944	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		736	208		832		112
学分数 (学分)	总数	其中					
	85	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		72	13	24	52	7	2
实践教学环节学分所占比例			38.8%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 宋娟

审核人： 徐起贺

院（部）负责人： 李长胜

材料成型及控制工程专业人才培养方案

(专升本)

专业名称：材料成型及控制工程

专业代码：080203

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握材料成型和成型过程控制的基础理论、基本知识和技能，具备材料加工、性能分析与实验、工程控制与管理等能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在材料成型过程控制、成型工艺及装备设计等领域从事生产、设计和管理工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

1.1 具有扎实的材料成型及控制工程专业必需的自然科学基础理论知识，包括数学、物理、力学、电工等方面的基础理论知识；

1.2 系统地掌握材料科学、机械科学基础理论知识，包括材料科学基础、机械制图、机械设计等；

1.3 掌握材料成型的基本原理、基本知识以及工艺过程的基本控制方法；

1.4 掌握现代化材料成型技术的基本理论和基本知识，熟练掌握材料成型工艺及装备设计、生产制造、安装调试和质量检测及控制的基本知识；

1.5 理解计算机在材料成型及控制工程中的应用的基本理论和基本知识，熟练掌握计算机绘图、模拟仿真及智能制造的基本知识；

1.6 了解材料成型及控制工程领域的最新发展动态，了解新材料、新工艺、新技术、先进的控制方法、新的成型理论等方面的发展现状及趋势；

1.7 熟悉计算机和信息技术的基本概念和基本知识，掌握一定的计算机应用、程序设计、科技写作、文献检索方面的基本知识；

1.8 掌握必要的专业英语知识，具备本专业科技文献阅读和翻译方面的知识；

1.9 掌握一定的人文社会科学、经济管理、法律法规等方面的基本知识。

2. 能力要求

2.1 具有工程制图、工程识图、机械设计和机械制造的能力；

2.2 具有一定的工程材料选用、材料改性和成型工艺分析的能力；

2.3 具有材料成型工艺设计、制造、安装、调试和质量控制能力；

2.4 具有现代数字化成型工艺设计、结构制造、质量检测和控制能力；

2.5 具有熟练应用计算机软件、先进设备进行制图、优化设计、模拟仿真及智能制造等综合性实验能力和工程实践能力；

2.6 具有现代成型工艺装备设计、设备选用与维护、生产组织与管理的能力；

2.7 具有的获取新知识、掌握科技发展最新动态的自主学习能力，具有一定的创新实践能力与科学研究能力；

2.8 具有一定的计算机应用能力、专业英语应用能力、应用文写作能力；

2.9 具有较强的专业综合能力、交际沟通能力、团队协作能力、劳动能力和社会适应能力；

2.10 具有一定的人文、社科、经济、法律等方面基础知识的应用能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的人文、艺术修养；高雅的审美情趣及良好的文字、语言表达能力；扎实的自然科学基础知识和本专业所需的技术基础及专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法，具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动精神、劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求									能力要求										素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要									●										●	●			
	马克思主义基本原理概论									●										●	●			
	大学英语 A	●																	●				●	
	大学生职业发展与就业指导 A									●										●				●
	创新创业教育									●										●		●		
	线性代数	●																	●				●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程									●										●			●	
	文献检索与论文写作								●									●					●	
	其它类课程	●								●									●	●			●	

课程类别	课程名称	知识要求									能力要求										素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4
学科 基础 必修 课程	材料科学基础		●									●											●	
	材料加工检测技术				●									●									●	
	材料成型自动控制基础			●									●										●	
	机械设计B		●								●												●	
专业 必修 课程	材料成形原理			●								●											●	
	冲压工艺及模具设计				●								●										●	
	塑料成型工艺及模具设计				●								●										●	
	材料成形设计综合实验				●								●										●	
	液态成形技术				●								●										●	
	模具制造工艺学				●								●										●	
	逆向工程技术						●						●										●	
	金属连接理论与方法				●								●										●	
	材料成形数字化设计					●								●	●				●				●	

课程类别	课程名称	知识要求									能力要求										素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4
专业选修课程	实验设计与方法	●																●	●				●	
	材料加工专业英语								●										●				●	
	挤压成型工艺与模具设计B				●								●										●	
	模具材料与寿命B		●									●											●	
	材料表面工程技术						●						●										●	
	塑性成形数值模拟B						●							●	●			●					●	
	快速成型技术B						●						●										●	
	先进连接技术B						●						●										●	
	特种铸造				●								●										●	
	质量检测与评价				●									●									●	
	材料成型装备及自动化				●											●							●	
	模具生产及现场管理									●						●			●				●	

课程类别	课程名称	知识要求									能力要求										素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4
集中实践教学环节	劳动教育实践									●										●				●
	机械设计课程设计B		●								●												●	
	生产实习				●							●	●	●									●	
	冲压及塑料模具设计课程设计				●								●	●									●	
	材料成型创新综合能力		●	●	●	●	●	●									●		●			●	●	
	毕业实习				●								●	●				●						
	毕业设计		●	●	●	●	●	●	●													●	●	

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：材料科学与工程、机械工程

专业核心课程：材料科学基础、材料成形原理、材料成型检测与控制基础、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、模具制造工艺学。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	82
15 (18.3%)	3 (3.7%)	10 (12.2%)	20 (24.4%)	8 (9.7%)	24 (29.3%)	2 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 82 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 8 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大课 型程 作设 业计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	15	1	2	1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	13	1	2	3			19		
三	16	1		2		1	20		
四	0				14	5	19		
小计	44	3	4	6	14	7	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				3	1	考查
		小计		15	240	212		0	28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course		3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。							
		小计		3								
学科基础	学科基础必修课程	03130051	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	3	48	48				3	1	考试
		03130091	材料加工检测技术 Materials Processing and Testing Technology	2	32	24	8			3	1	考试
		03130101	材料成型自动控制基础 Automatic Control Basis of Materials Forming	2	32	32				3	2	考查
		02130081	机械设计B Mechanic Design B	3	48	40	8			4	1	考查
		小计		10	160	144	16					
		03141161	材料成形原理 Principles of Materials Forming	3	48	48				4	1	考试
		03141171	冲压工艺及模具设计 Stamping process and Mold Design	2.5	40	40				4	2	考试

专业教育	专业必修课程	03141181	塑料成型工艺及模具设计 Plastics Molding Process and Mold Design	2.5	40	40				4	2	考试
		03141192	材料成形设计综合实验 Comprehensive Experiment of Materials Forming	1	16		16			2	2	考查
		03142511	液态成型技术 Liquid Forming Technology	2	32	32				3	2	考查
		03141041	模具制造工艺学 Mold Manufacturing technology	3	48	40	8			3	3	考试
		03141201	逆向工程技术 Reverse Engineering Technology	2	32	24	8			3	3	考查
		03142081	金属连接理论与方法 Metal Connecting Theory and Method	2	32	32				2	3	考查
		03141221	材料成形数字化设计 Digital Design of Materials Forming	2	32	32				2	3	考查
		小计		20	320	288	32					
	专业选修课程	03150111	实验设计与方法 Experiment Design and Method	2	32	32				3	1	考查
		03151231	材料加工专业英语 English for Materials Processing	2	32	32				3	1	考查
		03151241	挤压成型工艺与模具设计B Extrusion Forming Process and Mold Design B	2	32	32				3	2	考查
		03151251	模具材料与寿命B Mold Materials and Life B	2	32	32				3	2	考查
		03151261	材料表面工程技术 Materials Surface Engineering Technology	2	32	32				3	2	考查
		03151271	塑性成形数值模拟B Numerical Simulation of Plastic Forming B	2	32	32				3	2	考查
		03151281	快速成型技术B Rapid Prototyping Technology B	2	32	32				3	2	考查
		03153081	先进连接技术B Advanced Connecting Technology B	2	32	32				3	3	考查
		03152521	特种铸造 Special Casting	2	32	32				3	3	考查
		03153071	质量检测与评价 Quality Inspection and Evaluation	2	32	32				3	3	考查
		03151301	材料成型装备及自动化 Materials Forming Equipment and Automation	2	32	32				3	3	考查

		03151311	模具生产及现场管理 Mold Manufacturing and Site Management	2	32	32				3	3	考查
		小计		29.5	472	472				要求每位学生至少取 8 个学分		
说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 8 个学分。												

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	02160024	机械设计课程设计B Project of Machine Design	2	二级减速器	1	2
3	03160103	生产实习 Production Practice	3	企业见习	2	3
4	03160114	冲压及塑料模具设计课程 设计	2	冲压模具、塑料模具课程设计	2	2
5	03160123	材料成型创新综合能力 Comprehensive Innovation	2	材料成型数字化设计与制造	3	2
6	03160083	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
7	03160135	毕业设计 Graduation Design	10	毕业论文	4	10
小计			24			24

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	28
	第二学期	25
第二学年	第三学期	18
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	928	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		720	208		852		76
学分数 (学分)	总数	其中					
	82	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		69	13	24	51.5	4.5	2
实践教学环节学分所占比例			37.2%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 朱兴林 审核人： 苏光 院（部）负责人： 翟德梅

新能源材料与器件专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：新能源材料与器件

专业代码：080414T

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握新能源材料与器件相关的基础理论、基本知识和技能，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，具备新能源材料与器件的设计、合成与制备、检测与应用能力，能够在新能源、新材料、电化学工程等领域从事生产、技术开发、工艺设计、质量检测、生产管理和市场开拓等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有扎实的自然科学基础理论知识，包括数学、化学等方面的基础理论知识；
- 1.2 了解一定的法律法规、人文社会科学和管理科学的基础知识；
- 1.3 熟练掌握一门外语，具有较好的口头表达能力和较强的阅读能力，具备本专业科技文献的阅读和翻译方面的知识；
- 1.4 掌握一定的计算机应用、科技写作和文献检索等方面的基本知识；
- 1.5 了解新能源材料与器件领域的理论前沿、应用前景和发展动态；掌握新能源材料的理化性能、分析技术、制备、加工、结构与性能测定及应用等方面的基本知识；
- 1.6 掌握新能源材料与器件的设计、制备、性能测试和产品质量控制等方面基础理论和专业知识；
- 1.7 熟悉电池质量管理和新能源汽车等方面知识。

2. 能力要求

- 2.1 具有新能源材料选用、材料改性和制备工艺制定能力；

2.2 具有新能源器件的工艺设计、制造、检测和质量控制能力；

2.3 具有从事新能源材料与器件专业生产、技术管理，工艺设计以及新产品、新技术、新工艺的研究和开发能力；

2.4 具有自主学习和创新实践能力，能够掌握科技发展最新动态，能自行设计实验，正确地归纳、总结、分析实验结果；

2.5 具有计算机应用能力、专业英语应用能力和科技论文写作能力；

2.6 具有一定的人文、社科、经济、法律等方面基础知识的应用能力；

2.7 能够就复杂工程问题与业界同行进行有效沟通和交流，具备团队协作和劳动能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的材料设计、制备、改性、性能检测与分析等方面的专业素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要		●											●		●			
	马克思主义基本原理概论		●											●		●			
	大学英语			●									●					●	●
	大学生职业发展与就业指导 A		●												●		●		●
	创新创业教育											●					●		●
	线性代数	●										●						●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程		●											●					●
	文献检索与论文写作				●								●					●	
	其它类课程		●											●			●		●
学科基础必修课程	电化学原理	●				●			●	●	●							●	
	传递过程原理	●				●			●	●	●							●	
	材料科学基础	●				●			●	●	●							●	

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
专业必修课程	新能源材料设计与制备					●			●	●		●						●	
	材料现代测试技术					●												●	
	化学电源设计与制造						●			●	●							●	
	新能源材料和电源设计综合实验					●	●		●	●	●						●	●	●
	电池质量管理 B							●										●	
	动力电池技术及应用					●	●		●	●	●							●	
	新能源材料专业英语			●									●					●	
专业选修课程	实验方法与设计				●		●					●					●	●	
	电池梯次利用与回收处理					●	●			●	●							●	
	材料制备计算机辅助设计					●	●		●	●	●		●					●	
	高分子材料	●				●	●		●	●	●							●	
	超级电容器设计与技术					●	●		●	●	●							●	
	腐蚀与防护					●	●			●	●							●	
	固体废物处理与处置					●	●			●	●							●	

[illegible]

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：材料科学与工程、化学

专业核心课程：材料科学基础、传递过程原理、电化学原理、新能源材料设计与制备、化学电源设计与制造、电池质量管理

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	83
15 (18.1%)	3 (3.6%)	9 (10.8%)	15 (18.1%)	10 (12.1%)	29 (34.9%)	2 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 83 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	16	1	2	1			20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	13	1	2	2			19		
三	13	1		6			20		
四					16	3	19		
小计	42	3	4	9	16	4	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				3	1	考查
		小计			15	240	212			28		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	03134031	电化学原理 Theory of Electrochemistry	3	48	40	8			3	1	考试
		03134061	传递过程原理 Theory of Transfer Process	3	48	48				3	1	考试
		03130051	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	3	48	48				3	2	考试
		小计			9	144	136	8				
专业教育	专业必修课程	03144011	新能源材料设计与制备B Design and Preparation of New Energy Materials B	2.5	40	40				3	1	考试
		03144141	材料现代测试技术 Modern Materials Analysis and Testing Technology	2	32	24	8			2	1	考查
		03144021	化学电源设计与制造 Design and Manufacturing Technology of Power Sources	3.5	56	56				4	2	考试

		03144031	新能源材料和电源设计 综合实验 Comprehensive Experiments on Design of New Energy Materials and Devices	1	16		16		2	2	考查
		03144051	电池质量管理 B Battery Quality Management B	2	32	32			3	3	考查
		03144041	动力电池技术及应用 Lithium-ion Power Battery	2	32	32			3	3	考查
		03144151	新能源材料专业英语 English for New Energy Materials	2	32	32			3	3	考查
		小计			15	240	216	24			
专业 选修 课程	03150111	实验方法与设计 Experimental Methods and Design	2	32	32			3	1	考查	
	03154271	电池梯次利用与回收处理 Gradient Exploitation and Cycle of Battery	2	32	32			3	2	考查	
	03155011	材料制备计算机辅助设计 CAD in Materials Forming	2	32	16		16	3	2	考查	
	03154191	高分子材料 Polymer Materials	2	32	32			3	2	考查	
	03154201	超级电容器设计与技术 Design and Technology of Supercapacitors	2	32	32			3	2	考查	
	03154301	腐蚀与防护 Corrosion and Protection	2	32	32			3	2	考查	
	03154181	固体废物处理与处置 Solid Waste Control and Utilization	2	32	32			3	3	考查	
	03154241	纳米材料与器件 Nanomaterials and Devices	2	32	32			3	3	考查	
	03154291	功能材料 B Functional Materials B	2	32	32			3	3	考查	
	03154261	燃料电池 Fuel Cell	2	32	32			3	3	考查	
	04150111	电动汽车结构与原理 Structure and Principle of Electric Vehicle	2	32	24	8		3	3	考查	
	03154311	电镀工艺学 Electroplating Technology	2	32	32			3	3	考查	
	小计			26	416	376	8		32		
	要求每位学生至少取 10 个学分										

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	03164384	新能源材料课程设计 Project of New Energy Materials	2	新能源材料制备、加工相关内容课程设计	1	2
3	03164394	化学电源工艺课程设计 Project of Chemical Power process	2	化学电源结构和工艺相关内容课程设计	2	2
4	03164313	生产实习 Production Practice	2	新能源材料与器件相关企业现场参与生产实践	2	2
5	03164403	化学电源制造技能训练 Skills Training on Chemical Power Manufacturing	4	电池制造技能训练	3	4
6	03164373	新能源创新综合能力训练 Training on Innovation Comprehensive Ability of New energy	2	新能源材料与器件专业创新综合能力实践	3	2
7	03164353	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
8	03164365	毕业设计 Graduation Design	12	毕业设计	4	12
小计			29			29

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	21
第二学年	第三学期	17
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	832	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		624	208		772		60
学分数 (学分)	总数	其中					
	83	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		70	13	29	48	4	2
实践教学环节学分所占比例			42.17%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 李发闯 审核人： 苏光 院（部）负责人： 翟德梅

车辆工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：车辆工程

专业代码：080207

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握车辆工程相关的基础理论、基本知识和技能，具备汽车产品设计、制造、测试和生产管理等专业能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在汽车行业从事产品开发、质量改进和生产组织等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

1.1 掌握一定的文学、历史、哲学、艺术等基本知识以及社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论；

1.2 掌握计算机和互联网应用的基本理论和知识；

1.3 掌握一门外语，有听、说、读、写的基础，能顺利地阅读专业资料；

1.4 掌握机械设计基础、机械制造基础、电工电子技术、计算机应用技术、自动化、测试技术等基本理论和基本知识；

1.5 掌握汽车构造、理论、设计、电子控制等专业知识；

1.6 了解机械工程和车辆工程学科的前沿技术、发展动态和行业需求；

1.7 了解车辆工程领域的技术标准、相关行业的政策、法律和法规。

2. 能力要求

2.1 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；具有熟练使用本专业常用软硬件工具的能力；具有应用各种检索工具检索并获取信息的能力；

2.2 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；

2.3 具有一定的车辆工程相关领域科学研究、科技开发、组织管理能力；

2.4 具有较好的沟通和团队协作能力；

2.5 具有本专业一般英语技术资料的阅读能力和基本的英语交流会话能力；

2.6 具有终身教育的意识和继续学习以及创新创业的能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的求实创新精神以及工程意识、市场意识、知识产权意识、法律意识和政策意识；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念；

3.5 树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动能力。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	马克思主义基本原理概论	●										●		●	●	●		●	
	中国近现代史纲要	●										●		●	●	●		●	
	大学英语 A	●		●									●		●	●		●	
	大学物理	●							●	●					●	●		●	
	大学物理实验	●							●	●					●	●		●	
	创新创业教育	●								●		●		●	●	●		●	
	军事理论	●								●		●		●	●	●		●	
	大学生职业发展与就业指导	●								●		●		●	●	●		●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●										●		●	●	●			
	文献检索与论文写作	●							●						●	●	●		
	其它类课程	●										●		●	●	●			

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
学科基础必修课程	机械设计 B				●		●	●		●		●			●	●	●		
专业必修课程	汽车构造 B					●	●			●	●				●		●		
	汽车构造实验 D					●	●			●	●				●		●		
	汽车电器与电控技术				●	●	●			●	●	●			●		●		
	汽车理论		●			●	●		●	●	●	●			●		●	●	●
	汽车试验技术					●	●	●		●	●	●			●		●	●	●
	汽车设计		●			●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●
	汽车制造工艺学					●	●	●	●	●	●				●		●	●	●
	发动机原理					●	●	●		●	●	●			●		●		

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业选修课程	计算机绘图		●						●						●		●		
	CATIA 三维设计		●						●						●		●		
	汽车装配技术					●	●	●		●	●	●			●		●		
	专业外语		●	●		●				●	●				●		●		
	现代测试技术				●		●		●		●	●			●		●		●
	汽车 CAN 总线技术				●		●	●			●	●			●		●		●
	新能源汽车技术				●		●	●			●	●			●		●		●
	单片机原理及应用 B				●		●					●			●		●		●
	流体力学与传热学基础		●		●							●			●		●		●
	自动控制原理 B		●		●							●			●		●		●

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
集中实践教学环节	劳动教育实践	●										●		●	●	●	●	●	●
	汽车零部件设计课程设计					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
	生产实习					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
	汽车制造工艺课程设计					●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
	汽车装配工艺课程设计					●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
	汽车设计课程设计					●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
	市场调查与商务实习					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
	毕业实习					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
	毕业设计					●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：机械设计、汽车构造、汽车理论、汽车设计、发动机原理、汽车电器与电控技术、汽车试验技术、汽车制造工艺学。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	84.5
17 (20.2%)	3 (3.5%)	3 (3.5%)	22.5 (26.2%)	10 (12%)	27 (32.2%)	2 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 84.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	16	1	3	0	0	0	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1	0	2	0	0	19		
三	9	1	8	2	0	0	20		
四	0	0	0	0	12	7	19		
小计	42	3	11	2	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			17	272	228	16		28		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	01130271	机械设计 B Mechanic Design B	3	48	40	8			3	2	考试
		小计			3	48	40	8				
专业教育	专业必修课程	04142021	汽车构造 B（1） Automobile Structure B(1)	2	32	32				2	1	考试
		04142042	汽车构造实验 D（1） Automobile Structure Experiment D(1)	1	16		16			2	1	考查
		04142031	汽车构造 B（2） Automobile Structure B(2)	2.5	40	40				3	1	考试
		04142052	汽车构造实验 D（2） Automobile Structure Experiment D(2)	1	16		16			2	1	考查

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。		04140071	汽车电器与电控技术 Automobile Electrical Equipment and Control Technology	2.5	40	32	8			2	2	考试	
		04140061	汽车理论 Automobile Theory	4	64	56	8			4	2	考试	
		04140041	汽车试验技术 Automobile Test Technology	2	32	24	8			2	2	考试	
		04140201	汽车设计 A Automobile Design A	2.5	40	40				4	3	考试	
		01140091	汽车制造工艺学 Automobile Manufacturing Technology	3	48	48				3	2	考试	
		04140051	发动机原理 Engine Principle	2	32	24	8			2	2	考试	
		小计			22.5	360	296	64					
	专业 选修 课程	04150021	汽车装配技术 Automobile Assembly Technology	2	32	24	8			2	2	考查	
		01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8		2	2	考查	
		04150051	专业外语 English for Specialty in Vehicle Engineering	2	32	32				2	2	考查	
		04150221	现代测试技术 Modern Testing Technology	2	32	24	8			3	3	考查	
		04152071	汽车 CAN 总线技术 Automobile CAN Bus Technology	2	32	32				4	3	考试	
		05137001	单片机原理及应用 B Principle and Application of Single Chip Microcomputer B	3	48	40	8			3	2	考查	
		05136021	自动控制原理 B Automatic Control Theory B	2	32	32				2	2	考查	
		04150011	CATIA 三维设计 Three-dimensional Design Based on CATIA	3	48	32		16		2	2	考查	
		04150081	新能源汽车技术 New Energy Automotive Technology	3	48	40	8			5	3	考查	
		01130241	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and Heat Transfer	2	32	32				2	1	考查	
		小计			22.5	360	304	32	24				
		要求每位学生至少取 10 个学分											

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Manual Labor and Skill Edu	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	04160084	汽车零部件设计课程设计 Course Design of Automotive Parts Design	2	汽车零部件测绘与总成设计	1	2
3	04160013	生产实习 Production Practice	2	在生产现场学习汽车生产过程	2	2
4	04160094	汽车装配工艺课程设计 Course Design of Automobile Assembly Process	2	汽车装配工序卡片的制订	3	2
5	01160064	汽车制造工艺课程设计 Course Design of Automobile Manufacturing Technology	3	设计汽车零部件机械加工工艺规 程及专用夹具	3	3
6	04160104	汽车设计课程设计 Course Design of Automotive Design	3	汽车总体设计及各总成系统设计 与计算	3	3
7	04160043	市场调查与商务实习 Market Research and business practice	2	汽车市场的调查与商务实习	3	2
8	04160033	毕业实习 B Graduation Practice B	2	汽车企业综合工程能力训练	4	2
9	04160055	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	4	10
小计			27			27

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计（必修+选修）
第一学年	第一学期	22
	第二学期	26
第二学年	第三学期	12
	第四学期	0
说明： 各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	920	课程性质			课程类别		
		必修课		选修课	理论教学		实践教学
		680		240	732		188
学分数 (学分)	总数	其中					
	84.5	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		69.5	15	27	45.75	9.75	2
实践教学环节学分所占比例			46%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 刘刚 审核人： 侯锁军 院（部）负责人： 侯锁军

汽车服务工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：汽车服务工程

专业代码：080208

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，掌握现代汽车技术和汽车服务基础理论、基本知识和技能，具备分析解决汽车服务工程专业问题能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在汽车技术服务、汽车营销服务、汽车金融保险服务、汽车相关产品规划等领域从事技术或管理工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具备较宽厚的自然科学、人文社会科学和工程技术基础；
- 1.2 掌握汽车技术服务、汽车市场营销、汽车金融保险等领域的基本理论和基础知识；
- 1.3 掌握汽车检测诊断与维修、汽车市场分析、汽车营销、车损查勘等基础方法；
- 1.4 掌握一门外语，有听、说、读、写的基础，能顺利地阅读专业资料。

2. 能力要求

- 2.1 具有从事汽车技术服务、汽车市场研究与营销策划、车损勘查、金融保险服务等工作的基本能力和创新创业能力；
- 2.2 英语听、说、读、写、译能力达到教育部大学英语的一般要求，具有阅读一般科技文献的能力；
- 2.3 具有应用各种检索工具检索并获取信息的能力；
- 2.4 具有计算机软硬件、信息与网络技术的基本知识，能熟练使用数字设计制造软件，具有信息获取和处理的基本技能；
- 2.5 熟悉本专业领域涉及的国家有关方针、政策法规和法律，了解相关国际规则和惯例。

2.6 具有较强的工作适用性、人际交往能力和劳动能力，具有一定的组织管理能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的职业责任心、团结协作的精神、严谨的工作作风、踏实的工作态度、安全规范操作意识，刻苦钻研业务的素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念；

3.5 树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●									●	●	●	●	●	
	马克思主义基本原理概论	●									●	●	●		●	
	大学英语 A	●			●						●					
	大学物理	●									●				●	●
	大学物理实验	●									●			●	●	●
	大学生职业发展与就业指导 A	●									●	●	●	●	●	●
	创新创业教育	●									●	●	●	●	●	●
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●						●	●		●					
	文献检索与论文写作	●						●	●		●					
	其它课程	●						●	●		●					

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
学科基础必修课程	汽车服务工程专业导论	●	●								●					
	机械设计基础	●								●	●				●	●
专业必修课程	汽车构造 A		●			●				●	●				●	●
	汽车金融服务		●			●				●	●				●	●
	汽车理论		●			●				●	●				●	●
	汽车电子控制技术		●			●				●	●				●	●
	汽车电子控制实验		●			●					●				●	●
	汽车营销与策划		●			●					●				●	●
	汽车检测与诊断技术		●	●		●				●	●				●	●
	汽车保险与理赔		●	●		●				●	●				●	●
	汽车维修工程		●	●		●				●	●				●	●

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业选修课程	计算机绘图	●							●		●				●	●
	工程热力学	●									●				●	●
	汽车电商与金融		●	●		●					●				●	●
	CATIA 三维设计 A	●							●		●				●	●
	汽车服务工程		●								●				●	●
	汽车服务系统规划		●								●				●	●
	汽车物流与信息技术		●								●				●	●
	新能源汽车结构与原理		●			●					●				●	●
	汽车租赁业务与管理		●								●				●	●
	车联网技术		●								●				●	●
	汽车商务英语		●		●		●				●				●	●
	汽车试验技术		●			●					●				●	●
	汽车服务企业设计与 管理		●								●				●	●

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
集中实践教学环节	劳动教育实践	●									●	●	●	●	●	●
	汽车拆装综合训练		●	●		●					●				●	●
	汽车金融服务课程设计		●	●		●					●				●	●
	二手车电商平台综合创新能力训练		●			●					●				●	●
	生产实习					●					●			●	●	
	毕业实习	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	毕业设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、交通运输工程

专业核心课程：机械设计基础、汽车构造、汽车理论、汽车电子控制技术、汽车检测与诊断技术、汽车金融服务、汽车营销与策划、汽车保险与理赔等。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
17（20%）	3（3.5%）	5.5（6.5%）	23.5 （27.6%）	12（14.1%）	22（25.9%）	2（2.4%）	
说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 12 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	17	1		1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1	2				19		
三	15	1		4			20		
四					14	5	19		
小计	48	3	2	5	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13111011	大学物理（1） College Physics I	3	48	48				3	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			17	272	228	16		28		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	04130011	汽车服务工程专业导论 Professional Introduction to Automobile Service Engineering	1	16	16				2	1	考查
		01130281	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	4.5	72	64	8			4	1	考试
		小计			5.5	88	80	8				
专业教育	专业必修课程	04141021	汽车构造 A（1） Automobile Mechanics A(1)	2.5	40	32	8			2	1	考试
		04141031	汽车构造 A（2） Automobile Mechanics A(2)	3	48	40	8			3	1	考试
		04140081	汽车金融服务 Automobile Financial Service	2.5	40	32	8			2	1	考试
		04140191	汽车理论 A Automobile Theory	3	48	40	8			3	2	考试

		04140161	汽车电子控制技术 A Automotive Electronic Control Technology A	3	48	48				4	2	考试	
		04141032	汽车电子控制实验 Automotive Electronic Control Experiment	1	16		16			2	2	考查	
		04140121	汽车营销与策划 Automobile Marketing and Planning	2	32	24	8			2	2	考试	
		04140131	汽车检测与诊断技术 Automobile Detection and Diagnosis Technology	2.5	40	32	8			3	3	考试	
		04140141	汽车保险与理赔 Automobile Insurance and Claim	2	32	24	8			3	3	考试	
		04140151	汽车维修工程 Automobile Maintain Engineering	2	32	32				3	3	考试	
		小计			23.5	376	304	72					
	专业 选修 课程	01130041	计算机绘图 Computer Graphics	1.5	24	16		8		2	2	考查	
		01150321	工程热力学 Engineering Thermodynamics	2	32	32				2	2	考查	
		04151071	汽车电商与金融 Automotive E-commerce and Financial	2	32	32				2	2	考查	
		04153011	CATIA 三维设计 A CATIA 3d Design A	2	32	16		16		3	2	考查	
		04150161	汽车服务工程 Automobile Service Engineering	2	32	32				4	2	考查	
		04151081	汽车服务系统规划 Automobile Service System Planning	2	32	32				4	3	考查	
		04151101	汽车物流与信息技术 Automobile Logistics and Information Technology	1.5	24	24				4	3	考查	
		04141061	新能源汽车结构与原理 New Energy Vehicle Structure and Principle	3	48	40	8			4	3	考试	
		04150141	汽车租赁业务与管理 Car Rental Business and Management	1.5	24	24				2	3	考查	
		04150171	车联网技术 Vehicular Networking Technology	1.5	24	24				4	3	考查	
		04150191	汽车商务英语 Automotive Business English	1.5	24	24				4	3	考查	
		04140041	汽车试验技术 Automobile Test Technology	2	32	24	8			4	3	考试	
		04150241	汽车服务企业设计与管理 Automobile Service Enterprise Design and Management	2	32	24	8			4	3	考试	
		小计			24.5	392	344	24	24				
		要求每位学生至少取得 12 个学分											

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	04160123	汽车拆装综合训练 Automobile Disassembly Comprehensive Training	1	汽车发动机、底盘拆装训练	1	1
3	04160074	汽车金融服务课程设计 The Design of the Course of Automobile Financial Service	2	训练汽车消费信贷、保险业务流程 的设计内容、方法和步骤	2	2
4	04160133	二手车电商平台综合创新 能力训练 Comprehensive Innovation Ability Training of Used Vehicle E-commerce Platform	2	完成二手车电商运行平台的内容 规划与网站设计	3	2
5	04160143	生产实习 Production Practice	2	在生产现场参与生产过程	3	2
6	04160103	毕业实习 Graduation Practice	4	汽车保险、营销、金融企业综合工 程能力训练	4	4
7	04160065	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计	4	10
小计			22			22

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	26
	第二学期	22
第二学年	第三学期	22
	第四学期	
说明： 各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	1008	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		736	272		836		172
学分数 (学分)	总数	其中					
	85	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		68	17	22	52.25	8.75	2
实践教学环节学分所占比例			39%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人：赵向阳

审核人：侯锁军

院（部）负责人：侯锁军

自动化专业人才培养方案

（专升本）

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握自动化专业的基础理论、基本知识和技能，具备解决自动化领域工程问题能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在运动控制、机器人控制、智能制造、工业过程控制等自动化相关领域从事生产、产品开发、系统集成、工程设计和运行管理等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 掌握从事自动化领域工作所必需的数学、物理等自然科学知识；
- 1.2 掌握本专业的基础理论知识和必要的专业知识；
- 1.3 掌握电子电气、计算机与通信等技术的基本理论和方法；
- 1.4 掌握本专业领域中检测、建模、控制和优化的基本原理及策略；
- 1.5 了解自动化专业领域的技术标准、行业法规、前沿动态和发展趋势；
- 1.6 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
- 1.7 掌握一定的人文社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论。

2. 能力要求

- 2.1 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
- 2.2 了解工程控制系统分析与设计的一般方法，具有利用现代工具获取、分析、处理信息，并解决工程系统中控制问题的基本专业能力；
- 2.3 具有独立从事某一实际工程控制系统运行、管理与维护的基本能力；

2.4 具有对自动化系统或产品进行分析、改进、优化和设计的能力，能够针对复杂工程问题提出解决方案，初步设计出满足特定需求的控制系统、控制部件或控制工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，并能分析和评价设计方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响；

2.5 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；

2.6 具有较好的团队协作能力和劳动能力，具有不断学习适应社会发展和行业竞争的能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有扎实的自然科学基础知识和自动化领域相关的基本理论及基本技能，良好的科学思维能力和分析解决问题的专业素养；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识；

3.5 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识等专业素质。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	马克思主义基本原理概论							●						●	●			●	
	中国近现代史纲要							●						●	●			●	
	大学英语						●			●				●				●	
	大学物理	●	●	●												●			
	大学生职业发展与就业指导							●						●	●			●	
	创新创业教育					●				●	●	●			●	●		●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程							●						●			●		
	文献检索与论文写作							●	●				●				●		
	其他类课程							●						●				●	●
学科基础必修课程	电力电子技术		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	自动控制原理		●	●	●				●	●	●	●				●	●		●
	单片机原理与接口技术		●	●	●	●			●	●	●	●				●	●		●

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业必修课程	现代控制理论		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	电气控制与 PLC		●	●	●	●				●	●	●				●	●		●
	现场总线技术		●	●	●	●				●	●	●				●	●		●
	运动控制系统		●	●	●					●	●	●				●	●		●
专业选修课程	数据库原理及应用		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	液压与气压传动		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	计算机控制系统		●	●	●	●				●	●	●				●	●		●
	电气制图				●	●		●		●	●	●				●	●		●
	智能控制		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	过程控制系统		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	自动化专业英语						●	●		●	●	●	●		●	●	●		●
	自动控制系统集成		●	●	●	●				●	●	●				●	●		●
	嵌入式系统原理及应用		●	●	●					●	●	●				●	●		●
	工业机器人典型应用		●	●	●					●	●	●				●	●		●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：控制科学与工程

专业核心课程：电路、C 程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、电机及拖动基础、电力电子技术、传感器与检测技术、自动控制原理、单片机原理与接口技术、现代控制理论、电气控制与 PLC、现场总线技术、运动控制系统、计算机控制系统、过程控制系统

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	82.5
17 (20.6%)	3 (3.6%)	11 (13.3%)	11.5 (13.9%)	15 (18.2%)	23 (27.9%)	2 (2.4%)	
说明：本专业学生至少应修满 82.5 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 15 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	大型课程作业设计	实实实训	毕业业实设计	机动	合计	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2	1			20	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1	2				19		
三	16	1	2			1	20		
四					16	3	19		
小计	48	3	6	1	16	4	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48			0	3	2	考试
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32			0	2	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16	0	16		0	2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			17	272	212	16		44		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
小计			3									

学 科 基 础	学 科 基 础 必 修 课 程	07140131	电力电子技术 power electronics	3	48	40	8			3	1	考试
		07140011	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	4	64	56	8			4	1	考试
		07140141	单片机原理与接口技术 SCM Theory and Interface Technology	4	64	56	8			4	1	考试
		小计		11	176	152	24					
专 业 教 育	专 业 必 修 课 程	07140021	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	40	0			3	2	考试
		07140061	电气控制与 PLC (A) Electrical Control and PLC (A)	4	64	56	8			4	2	考试
		07150251	现场总线技术 B Fieldbus Technology B	2	32	24	8			2	2	考查
		07150081	运动控制系统 Motion Control System	3	48	40	8			3	2	考试
		小计		11.5	184	160	24					
	专 业 选 修 课 程	05150011	工业企业供电 Industrial Power Supply	2	32	24	8			2	1	考查
		08150021	Visual C++	2	32	24	8			2	1	考查
		01130101	液压与气压传动 B Hydraulic and Pneumatic Transmission B	2	32	24	8			2	1	考查
		07140101	专业英语 Specialty English	2	32	32	0			2	2	考查
		07140031	计算机控制系统 Computer Control System	3	48	40	8			3	2	考试
		07150231	嵌入式系统原理及应用 C Embedded System Application C	2	32	24	8			2	2	考查
		07150021	智能控制 Intelligent Control	2	32	32	0			4	3	考查
		07150061	工业视觉系统 Industrial Vision System	2	32	24	8			4	3	考查
		07150071	自动控制系统集成 Automatic Control System Integration	2	32	16	16			4	3	考查
		07150151	组态控制技术 Configuration Control Technology	2	32	16	16			4	3	考查
		07150091	集散控制系统 Collective and Distributive Control System	2	32	24	8			4	3	考查
		07150101	过程控制系统 Process Control System	3	48	40	8			3	3	考查
		07150191	工业机器人典型应用 Typical Application of Industrial Robot	2	32	24	8			4	3	考查
		06150291	DSP 原理与应用 DSP Theory and Application	2	32	24	8			4	3	考试
		08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	2	32	32	0			4	3	考查
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32	0			4	3	考查
		08150031	JAVA 程序设计 JAVA Programming	2	32	24	8			4	3	考查

		06150571	虚拟仪器技术 C Virtual Instrument Technology C	2	32	24	8			4	3	考查
		02140371	机器人工程学 Robot Engineering	2	32	32	0			4	3	考查
		02150031	机械工程基础 Mechanical Engineering Foundation	2	32	32	0			4	3	考查
		02150021	工业机器人技术 Industrial Robot Technology	2	32	24	8			4	3	考查
		小计			44	704	568	136				
		要求每位学生至少取 15 个学分										
说明: 1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排; 2.学生可选择专业选修课, 要求每位学生至少取得 15 个学分。												

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	07160064	控制电路板综合设计 Comprehensive Design of Control Circuit Board	2	传感器与检测、单片机综合应用	1	2
3	07160074	小型电控系统综合设计 Comprehensive Design of Small Electronic Control System	2	电机、运动控制、PLC 控制器综合应用	2	2
4	07160053	创新综合能力 Innovation Comprehensive Ability	2	创新综合能力	3	2
5	07160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
6	07160025	毕业设计 Graduation Design	12	毕业论文	4	12
小计			23			23

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	23
第二学年	第三学期	18
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	952	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		632	320		792		160
学分数 (学分)	总数	其中					
	82.5	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		62.5	20	23	49.5	8	2
实践教学环节学分所占比例			40%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

制定人： 杨 晓 审核人： 田 效 伍 院（部）负责人： 常 文 平

电气工程及其自动化专业人才培养方案

(专升本)

专业名称： 电气工程及其自动化

专业代码： 080601

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握电气工程的基础理论、基本知识和技能，具备解决电气工程相关问题的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电气工程领域从事工程设计、发电厂和电网建设、系统调试与运行、电气设备制造、维护检修等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有一定的人文社会科学知识；
- 1.2 具有从事本专业所需的数学、自然科学以及经济和管理知识；
- 1.3 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能够顺利地阅读专业资料；
- 1.4 掌握计算机基本原理与应用方面的知识；
- 1.5 掌握电气工程基础理论和专业知识，了解本学科的前沿发展现状和趋势。

2. 能力要求

- 2.1 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力、劳动能力以及在团队中发挥作用的能力；
- 2.2 具有文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的能力；
- 2.3 具有运用专业知识分析和解决工程实际问题的能力；
- 2.4 具有设计和实施工程实验、并对实验结果进行分析处理的能力；
- 2.5 具有较强的创新意识、工作适应能力和综合应用能力；
- 2.6 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

3. 素质要求

- 3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
- 3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
- 3.3 具有扎实的自然科学基础知识和专业知识，树立严谨的科学态度；
- 3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求						素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●					●					●	●	●		
	马克思主义基本原理概论	●					●					●	●	●		
	大学英语			●												
	概率论与数理统计		●												●	
	线性代数		●												●	
	大学生职业发展与就业指导						●					●				
	创新创业教育										●					
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●														●
	文献检索与论文写作	●						●							●	●
学科基础必修课程	电机学 C					●			●						●	
专业必修课程	发电厂电气部分 A					●			●						●	
	发电厂动力部分 A					●			●						●	

[illegible]

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求						素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
集中实践教学环节	劳动教育实践												●		●	●
	发电厂电气部分课程设计					●				●					●	
	变电站仿真综合实训					●			●	●	●				●	
	微机保护实训					●			●	●	●				●	
	输电线路测量实训					●			●	●					●	
	生产实习 B					●					●			●	●	●
	毕业实习					●	●				●			●	●	●
	毕业设计 B			●	●	●		●	●	●	●	●			●	

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电气工程、控制科学与工程

专业核心课程：电机学、发电厂电气部分、电力系统分析、电力系统继电保护、高电压技术

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	82
19（23.2%）	3（3.7%）	4（4.8%）	19（23.2%）	10（12.2%）	25（30.5%）	2（2.4%）	
说明：本专业学生至少应修满 82 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	17	1	1			1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1		2			19		
三	15	1		4			20		
四	0				18	1	19		
小计	48	3	1	6	18	2	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	1	考查
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory And Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			19	304	260			44		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	05155001	电机学 C Electrical Machine C	4	64	56	8			4	1	考试
		小计			4	64	56	8				
专业教育	专业必修课程	05142101	发电厂电气部分 A Electric Elements of Power Plants	3	48	40	8			4	1	考试
		05142121	发电厂动力部分 A Power Section of the Power Plant A	2.5	40	40				3	1	考试
		05142111	电力系统分析 A Electric Power System Analysis A	5	80	72	8			6	2	考试
		05142131	电力系统继电保护 A Power System Relay Protection A	3.5	56	48	8			4	2	考试
		05142061	高电压技术 High-Voltage Technology	3	48	40	8			3	2	考试

专业 选修 课程	07150111	电气控制与 PLC（B） Electrical control and PLC(B)	2	32	24	8			3	3	考试
	小计		19	304	264	40					
	05142091	电力系统自动装置 Power System Automation Equipment	2	32	32				3	3	考试
	05152221	Matlab 语言与电力系统仿真 Matlab and Power System Simulation	2	32	16		16		3	3	考查
	05142071	电气 CAD Electrical CAD	2	32	8		24		3	3	考查
	05152051	输配电线路设计 Transmission and Distribution Line Design	2	32	32				3	3	考查
	05152301	电力工程造价 Building Cost of Electric Projects	2	32	32				3	3	考查
	05152071	电气设备在线监测与故障诊断 On-line Monitoring and Fault Diagnosis of Electrical Equipment	2	32	32				3	3	考查
	05152251	新能源发电技术 A New Energy Generation Technology	2	32	28	4			3	3	考查
	05152181	微机保护 A Microcomputer Protection A	2	32	32				3	3	考查
	05152061	配电自动化 Distribution Automation	2	32	32				3	3	考查
	05152191	智能电网技术 Smart Grid Technology	2	32	32				3	3	考查
	小计		20	320	276	4	40				
	要求每位学生至少取 10 个学分										

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	05162014	发电厂电气部分课程设计 Course Design for Electrical Section of Power Plant	1	电气主接线设计等	1	1
3	05162083	变电站仿真综合实训 A Integrated Training for Substation Simulation A	1	变电站运行、操作仿真	2	1
4	05162033	微机保护实训 Microcomputer Protection Training	1	线路、变压器等保护实训	3	1
5	05162103	输电线路测量实训 Transmission and Distribution Line Training	1	室外测量输电线路的档距、弧垂等	3	1
6	05162043	生产实习 B Production Practice B	2	电力生产、系统运行	3	2
7	05160023	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4

8	05160025	毕业设计 B Graduation Design B	14	毕业设计/论文	4	14
小计			25			25

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	21
	第二学期	22
第二学年	第三学期	20
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中						
	912	课程性质			课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学
		672		240		748		164
学分数 (学分)	总数	其中						
	82	课程性质		课程类别				
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展	
		67	15	25	47	8	2	
实践教学环节学分所占比例			42.7%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。								

专业负责人：廖青华 审核人：田效伍 院（部）负责人：常文平

电缆工程专业人才培养方案

(专升本)

专业名称：电缆工程

专业代码：080606T

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，面向电线电缆工程领域培养适应产业转型升级需要，具有良好科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，掌握电缆工程领域的基础理论、基本知识和技能，具备从事该领域技术开发、工程/产品设计、生产管理、质量控制能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电缆工程领域从事技术、生产、质量、管理等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
- 1.2 系统地掌握本专业技术基础理论知识和必要的专业知识；
- 1.3 掌握电线电缆、光纤光缆的设计、制造、质量检验的技术原理和方法；
- 1.4 了解电线电缆、光纤制造技术的理论前沿和发展趋势；
- 1.5 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
- 1.6 掌握一定的人文社会科学、经济管理、道德规范等方面的基本理论。

2. 能力要求

- 2.1 具有一定的数据分析和处理能力；
- 2.2 具有较强的计算机应用能力，会使用软件工具进行产品设计；
- 2.3 具有本专业的生产、检验等设备的应用与管理能力；
- 2.4 具有一定的工程实践训练、解决工程实际问题的能力；
- 2.5 具有较强的知识获取与运用能力，具备创新意识和从事科学研究、科技开发的能力；
- 2.6 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；

2.7 具有较强的工作适应性、人际交往、劳动能力和团队协作精神，具有一定组织管理能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有扎实的基础理论和专业知识与技能，具备正确分析和解决工程实际问题的能力素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念；

3.5 树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	马克思主义基本原理概论						●							●	●	●		●	
	中国近现代史纲要						●							●	●	●		●	
	大学生职业发展与就业指导						●				●			●	●	●		●	
	创新创业教育				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●		
	大学英语					●	●						●	●	●	●		●	
	线性代数	●						●	●		●	●		●	●	●		●	
	复变函数与积分变换	●						●			●	●		●	●	●		●	
	大学物理	●						●	●	●	●	●		●	●	●		●	
	大学物理实验	●						●	●	●	●	●		●	●	●		●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程						●							●	●	●		●	
	文献检索与论文写作								●			●		●	●	●		●	
	其它类课程						●		●					●	●	●		●	

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
学科基础必修课程	电介质化学	●	●											●	●	●	●		
	电路	●	●					●	●		●	●		●	●	●	●		
	电磁场	●	●					●						●	●	●	●		
	电介质物理	●	●					●						●	●	●	●		
	计算机辅助电缆设计	●	●			●		●	●		●			●	●	●	●		
专业必修课程	电缆及光缆材料		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		
	电缆工艺原理及应用		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		
	光纤光缆制造技术		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		
	电力电缆结构设计		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		
	电气绝缘测试及诊断技术		●	●		●		●	●	●	●			●	●	●	●		
	电缆检测实验		●	●				●	●	●	●			●	●	●	●		

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业选修课程	金属熔炼与塑性加工		●	●					●		●			●	●	●	●		
	工程光学		●	●							●			●	●	●	●		
	通信电缆设计与制造		●	●		●			●	●	●			●	●	●	●		
	专业英语		●			●					●		●	●	●	●	●		
	人工智能导论				●			●			●			●	●	●	●		
	电缆敷设与运行技术		●								●			●	●	●	●		
	光纤通信技术		●		●						●			●	●	●	●		
	光纤传感器应用技术		●		●				●		●			●	●	●	●		
	通信网基础		●		●				●		●			●	●	●	●		
	电缆附件		●	●					●		●			●	●	●	●		
	电缆设备运行与管理		●						●	●	●			●	●	●	●		
	ERP 原理与实施						●		●	●	●			●	●	●	●		

课程类别	课程名称	知识要求						能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
集中实践教学环节	劳动教育实践						●				●			●	●	●	●		●
	生产实习		●	●	●					●	●	●		●	●	●	●		●
	电缆结构课程设计		●	●	●				●		●	●		●	●	●	●		●
	通信电（光）缆课程设计		●	●	●				●		●	●		●	●	●	●		●
	电缆制造综合课程设计		●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●		●
	毕业实习		●	●	●					●	●	●		●	●	●	●		●
	毕业设计(论文)		●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●		

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电气工程、材料科学与工程、光学工程

专业核心课程：电磁场、电介质物理、电介质化学、电缆及光缆材料、电力电缆结构设计、电缆工艺原理及应用、电气绝缘测试及诊断技术、通信电缆设计与制造、光纤光缆制造技术等。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
21 (24.7%)	3 (3.5%)	12.5 (14.7%)	16.5 (19.4%)	7 (8.2%)	23 (27.1%)	2 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 7 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	17	1		1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1		2			19		
三	13	1	6				20		
四	0			4	10	5	19		
小计	46	3	6	7	10	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear algebra	2	32	32				2	1	考查
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48				3	1	考查
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
	小计			21	336	292	16	0	28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	05132061	电路 A（2） Circuit (2)	2	32	32				2	1	考查
		21130011	电介质化学 Dielectric Chemistry	3	48	48				3	1	考试
		06140361	电磁场 Electromagnetic Field	2	32	32				2	2	考试
		21130041	电介质物理 Dielectric Physics	3	48	48				3	2	考试
		21130151	计算机辅助电缆设计 Cable Engineering Computer Aided Design	2.5	40	20		20		2	2	考试
		小计			12.5	200	180		20			

专业教育	专业必修课程	21140151	电缆及光缆材料 Cable and Fiber Optic Materials	3	48	48				3	2	考试	
		21140161	电缆工艺原理及应用 Cable Technology Principle	3	48	48				3	2	考试	
		21140182	电缆检测实验 1 Experiment of Cable Test Technology 1	0.5	8		8			1	2	考查	
		21140171	光纤光缆制造技术 Technology of Fiber Optic Manufacturing	2.5	40	40				3	3	考试	
		21140191	电力电缆结构设计 Power Cable Structure Design	3	48	48				4	3	考试	
		21140201	电气绝缘测试及诊断技术 Electric Insulation Tests and Fault Diagnosis Technology	3	48	48				4	3	考试	
		21140142	电缆检测实验 2 Experiment of Cable Test Technology 2	1.5	24		24			2	3	考查	
		小计			16.5	264	232	32					
	专业选修课程	21150011	金属熔炼与塑性加工 Metal Smelting and Plastic Processing	1.5	24	20	4			2	2	考查	
		21150141	工程光学 Engineering Optics	2	32	32				2	2	考查	
		21150041	专业英语 Professional Foreign Language	2	32	32				2	2	考查	
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	2	考查	
		21150151	通信电缆设计与制造 Communication Cable Design and Manufacturing	3	48	48				4	3	考试	
		21150051	电缆敷设与运行技术 Cable Laying and Operation Technology	1.5	24	20	4			2	3	考查	
		21150061	光纤通信技术 Technology of Fiber Optic Communication	1.5	24	20	4			2	3	考查	
		21150121	光纤传感器应用技术 Fiber optic Sensors Technology	1.5	24	24				2	3	考查	
		21150071	通信网基础 Communication Network Basics	1.5	24	20	4			2	3	考查	
		21150081	电缆附件 Cable Accessories	2	32	32				3	3	考查	
		21150131	电缆设备运行与管理 Operation and Management of Cable Equipment	1.5	24	24				2	3	考查	
		10150011	ERP 原理与实施 ERP Principle and Implementation	2	32	24	8			3	3	考查	
		小计			22	352	328	24					
		要求每位学生至少取 7 个学分											

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 7 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	21160123	生产实习 Production Practice	2	熟悉电缆生产工艺流程、设备等	2	2
3	21160024	电缆结构课程设计 Cable Structure Course Design A	2	电力电缆结构设计、载流量计算	3	2
4	21160034	通信电（光）缆课程设计 Fiber Optic Course Design	2	通信电缆（或光缆）结构设计	3	2
5	21160044	电缆制造综合课程设计 Cable Technology Course Design	2	电缆工艺流程设计、工艺文件编制和材料核算	3	2
6	21160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
7	21160015	毕业设计(论文) Graduation Design B	10	毕业设计	4	10
小计			23			23

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计（必修+选修）
第一学年	第一学期	22
	第二学期	24
第二学年	第三学期	23
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中						
	992	课程性质			课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学
		832		160		864		128
学分数 (学分)	总数	其中						
	85	课程性质		课程类别				
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展	
		75	10	23	53.5	6.5	2	
实践教学环节学分所占比例			35.3%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。								

专业负责人： 王卫东 审核人： 郑先锋 院（部）负责人： 郑先锋

电子信息工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：电子信息工程

专业代码：080701

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握现代电子技术、信息通信的基础理论、基本知识，具备电子开发、信息处理，通信系统应用能力，具备较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在电子信息行业的信息通信、智能终端、电子技术等领域从事生产、设计和管理工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 掌握一定的人文社会科学、经济管理等方面的基本理论；
- 1.2 具有较扎实的本专业必需的数学与自然科学基础理论知识；
- 1.3 具有机械工程制图的基本知识和能力，能看懂一般的机械工程图纸；
- 1.4 掌握电子学、计算机科学的基本理论和方法；
- 1.5 了解工程设计、实施和检测的基本知识，具有一定的工程实践能力；
- 1.6 熟练掌握本专业必需的工具性知识，并能够运用到专业学习当中；
- 1.7 系统地掌握本专业基础理论知识和专业知识。

2. 能力要求

- 2.1 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
- 2.2 能阅读本专业外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力；
- 2.3 具有综合应用本专业知识和能力，分析和解决专业实际问题的能力；
- 2.4 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；
- 2.5 通过教育与训练，掌握科研开发的基本技能，并具备初步技术开发和研究能力；

2.6 具有较好的沟通和团队协作能力；

2.7 具有探索和实践意识及创新能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的专业素质，掌握科学的思维方法和科学研究方法，恪守并践行实事求是、开拓创新、勤奋敬业的科学精神；

3.4 具有健康的体魄和良好的心理素质、较高的人文科学素质，树立正确的审美观念, 形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●					●				●					●		●	
	马克思主义基本原理概论	●					●				●			●				●	
	大学英语						●			●						●			
	大学物理（2）		●					●			●					●		●	
	大学物理实验（2）					●	●			●				●				●	
	大学生职业发展与就业指导 A	●												●			●		
	创新创业教育	●									●				●				●
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●							●										●
	文献检索与论文写作							●	●									●	
学科基础必修课程	电磁场与电磁波 A				●			●			●				●			●	
	单片机原理及应用 A				●		●	●			●				●			●	
	信号与系统				●			●			●							●	

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
专业必修课程	电子产品工艺与管理				●						●							●	
	高频电子线路				●			●			●							●	
	数字信号处理				●			●			●							●	
	通信原理				●			●			●							●	
专业选修课程	可编程逻辑器件与应用						●	●	●			●						●	
	电子类专业英语	●					●			●								●	
	电子产品设计与制作	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●
	自动控制原理 B						●	●	●			●						●	
	电源技术				●			●					●					●	
	DSP 原理与应用						●	●			●							●	
	Android 程序开发基础				●			●					●					●	
	通信类专业英语	●					●			●						●			
	嵌入式系统开发				●			●					●					●	
	通信网络基础	●			●			●			●							●	
	智能移动终端技术				●			●			●							●	

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
	通信工程施工		●			●		●			●			●			●	●	
	信息处理与编码				●			●				●						●	
集中实践教学环节	劳动教育实践	●					●						●	●	●	●	●	●	●
	单片机课程设计		●		●	●	●	●	●		●			●	●			●	
	电子产品设计		●	●		●	●	●		●	●			●	●		●	●	●
	生产实习	●		●	●		●	●	●	●	●			●			●	●	●
	创新综合能力	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●
	毕业实习	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●
	毕业设计 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程

专业核心课程：信号与系统、高频电子线路、通信原理、电磁场与电磁波、电子产品工艺与管理、数字信号处理、单片机原理及应用。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	80
17 (21.3%)	3 (3.7%)	11 (13.7%)	15 (18.8%)	10 (12.5%)	22 (27.5%)	2 (2.5%)	

说明：本专业学生至少应修满 80 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	16	1	1	1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1		2			19		
三	15	1		4			20		
四	0	0			14	5	19		
小计	47	3	1	7	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		13111021	大学物理（2） College Physics II	2	32	32				2	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics II	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			17	272	212	16		44		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	06130471	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Magnetic Waves A	3	48	48				3	1	考试
		07140171	单片机原理及应用 A Principle and Application of Single Chip Microcomputer A	4	64	48	16			3	1	考试
		06140161	信号与系统 Signal and System	4	64	56	8			4	1	考试
		小计			11	176	152	24				
专业教育	专业必修课程	06140171	电子产品工艺与管理 Technology and Management of Electronic Products	3	48	32	16			2	2	考查
		06140151	高频电子线路 High-Frequency Electronic Circuit	4	64	48	16			3	1	考试

专业 选修 课程	06140181	数字信号处理 Digital Signal Processing	4	64	64				4	2	考试
	06140191	通信原理 Communication Principle	4	64	56	8			4	2	考试
	小计		15	240	200	40					
	06150221	可编程逻辑器件与应用 Programmable Logic Devices and Applications	3	48	32	16			3	3	考试
	06150231	电子类专业英语 Professional English of Electronic	2	32	32				2	2	考试
	06150271	电子产品设计与制作 Design and Manufacture of Electronic Products	2	32	16	16			2	2	考查
	07150011	自动控制原理 B Principle of Automatic Control B	2	32	32				3	2	考查
	06150281	电源技术 Power Supply Technology	2	32	32				2	3	考查
	06150291	DSP 原理与应用 Principle and Application of DSP	2	32	24	8			2	3	考查
	06150301	Android 程序开发基础 Android Program Development	2	32	24	8			2	2	考查
	07150031	嵌入式系统开发 Development of Embedded System	3	48	40	8			3	2	考查
	06150331	通信网络基础 Foundation of Communication Network	2	32	32				2	2	考查
	06150341	智能移动终端技术 Technology of Intelligent Mobile Terminal	3	48	40	8			3	3	考查
	06150352	通信工程施工 Construction of Communication Engineering	2	32		32			4	3	考查
	06150311	信息处理与编码 Information Processing and Coding	2	32	32				2	2	考查
	小计		27	432	336	96					
要求每位学生至少取 10 个学分											
说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。											

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	07160024	单片机课程设计 Course Design for Single-Chip Computer	1	单片机原理及应用	1	1
3	06160093	电子产品设计 Electronic Product Design	2	电子产品制作	2	2
4	06160103	生产实习 Production Practice	2	生产实习	3	2
5	06160173	创新综合能力 Integrated Innovation Capability	2	创新综合能力	3	2
6	06160133	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
7	06160185	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业论文	4	10
小计			22			22

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	25
	第二学期	21
第二学年	第三学期	11
	第四学期	0
说明： 各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	928	课程性质			课程类别		
		必修课		选修课	理论教学		实践教学
		688		240	772		156
学分数 (学分)	总数	其中					
	80	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		65	15	22	49	7	2
实践教学环节学分所占比例			38.7%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人：闫雷兵

审核人：李福勤

院（部）负责人：王建玲

通信工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：通信工程

专业代码：080703

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握通信工程专业的基础理论、基本知识和技能，具备通信系统设计、制造、维护及管理的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够从事通信行业的信息采集、处理、传输和控制的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
- 1.2 掌握一定的人文社会科学方面的基本理论知识；
- 1.3 掌握电子、计算机以及通信技术的基本理论和方法；
- 1.4 系统掌握信息采集、处理、传输和控制的基本知识和方法；
- 1.5 掌握通信行业工程设计、实施和检测的基本知识；
- 1.6 熟练掌握本专业必需的工具性知识；
- 1.7 了解通信行业的理论前沿和发展趋势。

2. 能力要求

- 2.1 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
- 2.2 具有熟练使用本专业常用软硬件工具的能力；
- 2.3 具有信息采集、处理、传输和控制方面分析问题和解决问题的能力；
- 2.4 具有通信系统设计、制造、维护及管理的能力；
- 2.5 具有通信领域工程问题的开发、设计和评价能力；

- 2.6 思路开阔，具有探索和实践意识及创新能力；
- 2.7 具有良好的沟通、团队协作和劳动能力；
- 2.8 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；
- 2.9 掌握 1 门外语，能阅读本专业外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流与合作能力。

3. 素质要求

- 3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；
- 3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；
- 3.3 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识等专业素质；
- 3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求									素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要		●													●		●			
	马克思主义基本原理概论		●													●		●			
	大学英语	●															●				●
	大学物理（2）	●														●				●	
	大学物理实验（2）	●														●				●	
	大学生职业发展与就业指导		●												●				●		
	创新创业教育		●											●					●		
通识教育选修课程	文献检索与论文写作		●						●											●	
	公共艺术类课程		●													●					●
学科基础必修课程	电磁场与电磁波 A			●							●								●	●	
	信号与系统			●							●								●	●	

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求									素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4
专业必修课程	数字信号处理				●						●								●	●	
	通信网基础 B					●							●						●	●	
	通信原理				●							●							●	●	
	移动通信技术 B					●							●						●	●	
	微波与天线					●						●							●	●	
	信息处理与编码 A				●							●							●	●	
	嵌入式系统原理及应用						●			●									●	●	
专业选修课程	光纤通信技术					●							●						●	●	
	现代交换技术							●				●							●	●	
	传感器与检测技术					●						●							●	●	
	智能移动终端技术							●				●							●	●	
	Android 程序开发基础						●						●						●	●	
	可编程逻辑器件与应用 A					●							●						●	●	
	虚拟仪器技术 C						●						●						●	●	

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求									素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4
	Java 程序设计						●						●						●	●	
	通信类专业英语						●										●		●	●	
	电子设计自动化 C						●			●									●	●	
集中实践教学环节	劳动教育实践		●											●	●	●		●	●	●	●
	通信技能实训						●			●			●	●	●	●		●	●	●	●
	生产实习	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
	毕业实习	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
	毕业设计 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程

专业核心课程：信号与系统、电磁场与电磁波、数字信号处理、微波与天线、通信原理、嵌入式系统原理及应用

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	80
17 (21.1%)	3 (3.8%)	7 (8.8%)	22 (27.5%)	10 (12.5%)	19 (23.8%)	2 (2.5%)	

说明：本专业学生至少应修满 80 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 设 业 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	17	1		1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1		2			19		
三	17	1		2			20		
四	0	0			14	5	19		
小计	50	3		5	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		13111021	大学物理（2） College Physics （2）	2	32	32				2	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics （2）	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计			17	272	212	16		44		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	06130471	电磁场与电磁波 A Electromagnetic Fields and Magnetic Waves A	3	48	48				4	1	考试
		06140161	信号与系统 Signal and System	4	64	56	8			4	1	考试
		小计			7	112	104	8				
专业教育	专业必修课程	06150651	嵌入式系统原理及应用 Embedded System and Application	3	48	40	8			3	1	考试
		06140181	数字信号处理 Digital Signal Processing	4	64	64				4	2	考试
		05141101	通信网基础 B Communication Network Basics B	3	48	48				4	2	考查
		06140191	通信原理 Communication Principle	4	64	56	8			4	2	考试

		06150581	移动通信技术 B Mobile Communication Technology B	2	32	32				3	2	考查	
		06150501	微波与天线 Microwave Technique and Antenna	4	64	56	8			4	2	考试	
		06130481	信息处理与编码 A Information Processing and Coding A	2	32	32				2	3	考查	
				22	352	328	24						
	专业 选修 课程	05151071	光纤通信技术 Fibre Optical Communication Technology	2	32	24	8			2	3	考查	
		06150521	现代交换技术 Modern Exchange Technology	3	48	48				4	3	考试	
		05147001	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	3	48	40	8			3	3	考查	
		06150341	智能移动终端技术 Technology of Intelligent Mobile Terminal	3	48	40	8			3	3	考查	
		06150301	Android 程序开发基础 Android Program Development	2	32	24	8			2	3	考查	
		06150921	可编程逻辑器件与应用 A Programmable Logic Devices and Applications A	3	48	40	8			3	3	考试	
		06150571	虚拟仪器技术 C Virtual Instrument Technology C	2	32	24	8			3	3	考查	
		08150031	Java 程序设计 Java Programming	2	32	24	8			3	3	考查	
		06150241	通信类专业英语 Professional English of Communication	2	32	32				2	3	考查	
		06150401	电子设计自动化 C Electronic Design Automation C	2	32	24	8			2	3	考查	
		小计			24	384	320	64					
		要求每位学生至少取 10 个学分											

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	06160203	通信技能实训 Practical Training in	2	通信技能	2	2
3	06160103	生产实习 Production Practice	2	生产实习	3	2

4	06160133	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
5	06160185	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业论文	4	10
小计			19			19

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	25
第二学年	第三学期	12
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	976	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课	理论教学	实践教学		
		736	240	820	156		
学分数 (学分)	总数	其中					
	80	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		65	15	19	51.5	7.5	2
实践教学环节学分所占比例			35.6%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 陈学锋 审核人： 李福勤 院（部）负责人： 王建玲

物联网工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：物联网工程

专业代码：080905

一、培养目标

本专业培养能够适应区域经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有较高的文化素养、良好的职业道德和严谨的科学素养；系统掌握计算学科包括计算机硬件、软件与物联网工程应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，面向生产服务一线，能在企事业单位、技术开发公司等从事物联网系统技术开发、项目管理及相关工作，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 掌握一定的人文、社会科学方面的基本理论；
- 1.2 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
- 1.3 具有扎实的计算机领域的基本知识；
- 1.4 掌握物联网行业工程设计、实施和检测的理论知识；
- 1.5 掌握 ICT 行业涉及的包括物联网、软件及人工智能等在内的各种专业知识。

2. 能力要求

2.1 具有较扎实的基础理论知识，能顺利阅读本专业文献，具备准确使用多种方式与同行交流学术思想的能力，具有多渠道检索所需知识文献的能力；

2.2 掌握物联网专业领域的基本思维方法和常用软硬件工具的使用方法，了解学科前沿和发展动态，并具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的专业能力和劳动能力；

2.3 获得物联网工程领域常用仪器仪表使用方面的训练，具有较好的实施物联网工程的能力；

2.4 具有综合运用所学理论知识，分析和解决工程问题的能力；

2.5 了解物联网的发展现状和趋势，具有技术创新和产品创新的初步能力；

2.6 通过团队协同训练，具有较好的沟通和团队协作能力；

2.7 具备自我终身学习的能力，自觉学习随时涌现的新概念、新模型和新技术，使自己的专业能力保持与学科的发展同步。

3. 素质要求

3.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理；树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观；具有为祖国富强和人类发展贡献自己力量的品格，具有良好的道德和健全的法制意识；

3.2 有正确的社会历史观和人生价值观。具有较好的人文、艺术修养；高雅的审美情趣及良好的文字、语言表达能力；积极参加社会实践；

3.3 具有高度的职业责任心和团结协作精神、严谨的工作作风、踏实的工作态度、安全规范操作意识，刻苦钻研业务的素质；

3.4 有扎实的自然科学知识和本专业所需的技术基础及专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法，具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、价值效益意识、求实创新意识，能从事本专业的技术工作；

3.5 积极参加体育锻炼，身体健康，心理状态良好。树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●												●	●			
	马克思主义基本原理概论	●												●	●			
	大学英语	●					●	●					●		●		●	
	线性代数		●				●	●		●			●			●	●	
	概率论与数理统计		●				●	●		●			●			●	●	
	大学生职业发展与就业指导	●											●	●	●	●		
	创新创业教育	●									●		●	●	●	●		
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●											●		●			
	文献检索与论文写作	●	●									●	●		●		●	
	其它类课程	●	●									●	●		●		●	

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
学科基础必修课程	离散数学 A			●	●		●	●		●						●	●	
	操作系统原理与实践			●	●		●	●		●		●				●	●	
	操作系统原理与实践实验			●	●		●	●		●		●				●	●	
	计算机组成原理			●	●		●	●		●						●	●	
专业必修课程	电路与电子技术			●	●		●	●		●		●				●	●	
	数字电子技术			●	●		●	●		●		●				●	●	
	传感器原理及应用 A			●	●		●	●		●	●	●				●	●	
	嵌入式系统原理及应用 A			●	●		●	●		●	●	●				●	●	
	RFID 技术			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	物联网通信技术 A			●	●		●	●		●	●	●				●	●	

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业选修课程	微机原理与接口技术 A			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	Linux 服务器管理			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	综合布线技术			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	物联网中间件技术			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	JAVA 程序设计 A			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	智能终端与移动应用开发			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	物联网安全			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	无线传感网络			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	Python 程序设计 B			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	分布式算法导论			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	大数据系统开发			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	数据库原理及应用 A			●	●		●	●		●		●				●	●	
	人工智能导论			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	
	软件工程			●	●		●	●		●	●	●	●			●	●	

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
集中实践教学环节	劳动教育实践	●										●		●	●			●
	操作系统课程设计			●	●	●	●	●	●	●		●				●	●	
	物联网智能硬件课程设计 A			●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	
	传感器与检测技术实训			●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	
	物联网工程综合课程设计			●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	
	毕业实习			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	毕业设计 A			●	●	●	●	●		●	●		●			●	●	

三、主干学科与专业核心课程

主干学科： 计算学科

专业核心课程：离散数学 A、操作系统原理与实践、计算机组成原理、数字电子技术、传感器原理及应用 A、嵌入式系统原理及应用 A、RFID 技术 A、物联网通信技术 A、JAVA 程序设计 A、智能终端与移动应用开发、物联网安全。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
18（21.2%）	3（3.5%）	13.5 （15.9%）	18.5 （20.5%）	9（11.8%）	21（24.8%）	2（2.3%）	
说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实 实 习 训	毕 毕 业 业 实 设 习 计	机 动	合 计	素质 拓展 实践 模块	备 注
一	16	1	1	1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1	2				19		
三	16	1	2	1			20		

四					14	5	19		
小计	48	3	5	2	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear algebra	2	32	32				2	1	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability theory and mathematical statistics	3	48	48				3	2	考试
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计		18	288	260			28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
小计			3									
学科基础	学科基础必修课程	08130341	离散数学 A Discrete Mathematics A	4	64	64				4	1	考试
		08130201	操作系统原理与实践 Operating System Principle and Practice	4	64	64				4	1	考试
		08130212	操作系统原理与实践实验 Operating System Principle and Practice Experiment	1.5	24		24			2	1	考试
		08130081	计算机组成原理 Computer Organization and Design	4	64	56	8			4	2	考试

		小计		13.5	216	184	32					
专业教育	专业必修课程	06140611	电路与电子技术 Electrical and Electronic Technology	3	48	32	16			3	1	考试
		06130111	数字电子技术 Digital Electronics	3.5	56	48	8			4	2	考试
		08140381	传感器原理及应用 A Principle and Application of Sensor	3	48	32	16			3	3	考试
		07140201	嵌入式系统原理及应用 A Embedded System and Application	4	64	48	16			4	2	考试
		08140411	RFID 技术 A RFID Technology	2	32	16	16			2	3	考试
		08140371	物联网通信技术 A Internet of Things Communication Technology	3	48	32	16			3	1	考试
		小计		18.5	296	224	72					
	专业选修课程	08150381	微机原理与接口技术 A Principles of Microcomputer and Interface Technology A	4	64	48	16			4	2	考查
		08150241	Linux 服务器管理 Linux Server Management	2	32	16	16			2	3	考查
		08150131	综合布线技术 Integrated Wiring Technology	3	48	32	16			3	2	考查
		08150111	物联网中间件技术 Middleware Technology of Internet Of Things	3	48	32	16			3	3	考试
		08140111	JAVA 程序设计 A Java Programming A	4	64	48	16			4	2	考试
		08150421	智能终端与移动应用开发 Intelligent Terminals and Development of Mobile Applications	4	64	48	16			4	3	考查
		08150391	物联网安全 Security of the Internet Of Things	3	48	40	8			3	3	考查
		08140131	无线传感网络 Wireless Sensor Network	3	48	32	16			3	3	考查
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			3	3	考查
		08150321	分布式算法导论 Introduction to Distributed Algorithms	3	48	32	16			3	3	考查
		08150071	大数据系统开发 Development of Big data Systems	3	48	32	16			3	3	考查
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16			3	3	考试
		08150081	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32				2	3	考查

		08150091	软件工程 Software Engineering	3	48	32	16			3	3	考查
		小计		43	688	488	210			要求每位学生至少取 9 个学分		
说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。												

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	08160074	操作系统课程设计 Operating System Course	1	掌握操作系统功能实现原理	1	1
3	08160174	物联网智能硬件课程设计 A Intelligent Hardware Design of Internet of Things A	2	智能硬件/嵌入式系统设计能力训练	2	2
4	08160073	传感器与检测技术实训 Sensors and Measuring Technology Practice	1	传感器技术应用能力训练	3	1
5	08160104	物联网工程综合课程设计 Integrated Course Design	2	物联网工程综合设计与实施能力训练	3	2
6	08160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
7	08160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	4	10
小计			21			21

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计（必修+选修）
第一学年	第一学期	26
	第二学期	25
第二学年	第三学期	25
	第四学期	
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	1024	课程性质			课程类别		
		必修课		选修课	理论教学		实践教学
		800		224	756		268
学分数 (学分)	总数	其中					
	85	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		71	14	21	51	11	2
实践教学环节学分所占比例			40%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 吕书波 审核人： 狄文辉 院（部）负责人： 徐立新

软件工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：软件工程

专业代码：080902

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握计算学科与软件工程专业相关的基础理论、基本知识和技能，具备软件开发能力以及软件开发实践的初步经验和项目组织的基本能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在软件工程技术领域从事设计、开发、管理、服务等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

1.1 掌握基本的人文和社会科学知识，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；

1.2 掌握从事本专业工作所需的数学和其他相关的自然科学、系统科学知识以及一定的经济学与管理学知识；

1.3 掌握计算学科基础理论知识和专业知识，了解本学科的核心概念、知识结构和典型方法；

1.4 掌握软件工程的基本理论和基本知识，熟悉软件需求分析、设计、实现、评审、测试、维护以及过程与管理的方法和技术，了解软件工程规范和标准；

1.5 了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策的知识；

2. 能力要求

2.1 经过系统化的软件工程基本训练，具有参与实际软件开发项目的经历，具备作为软件工程师从事工程实践所需的专业能力和劳动能力；

2.2 具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力，能够权衡和选择各种设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，能够建立规范的系统文档；

2.3 充分理解团队合作的重要性，具备个人工作与团队协作的能力、人际交往和沟通能力以及一定的组织管理能力；

2.4 具有初步的外语应用能力、能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

2.5 了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策，理解软件工程技术伦理的基本要求；

2.6 了解软件工程的前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和创新能力；

2.7 能够运用所学的知识、技能和方法对系统的各种解决方案进行合理的判断和选择，具备一定的批判性思维能力；

2.8 具备自我终身学习的能力，自觉学习随时涌现的新概念、新模型和新技术，使自己的专业能力保持与学科的发展同步。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的软件工程专业素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求								素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●												●	●	●		
	马克思主义基本原理概论	●												●	●	●		
	大学英语	●					●	●					●	●		●		●
	线性代数		●				●	●		●			●	●			●	●
	概率论与数理统计		●				●	●		●			●	●			●	●
	大学生职业发展与就业指导	●											●	●	●	●	●	
	创新创业教育	●									●		●	●	●	●	●	
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●											●	●		●		
	文献检索与论文写作	●	●									●	●			●		●
	其它类课程	●	●									●	●			●		●

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求								素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4
学科基础必修课程	离散数学 A			●	●		●	●		●							●	●
	操作系统原理与实践			●	●		●	●		●		●					●	●
	操作系统原理与实践实验			●	●		●	●		●		●					●	●
	计算机组成原理			●	●		●	●		●							●	●
专业必修课程	数字电子技术			●	●		●	●		●		●					●	●
	Web 前端开发技术 A			●	●		●	●		●		●					●	●
	Java 程序设计			●	●		●	●		●	●	●					●	●
	算法分析与设计			●	●		●	●		●	●	●					●	●
	软件项目管理			●	●		●	●		●		●					●	●
	Java Web 编程			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
专业选修课程	跨平台脚本开发技术			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	智能终端与移动应用开发			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	分布式存储技术			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	并行处理技术			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求								素质要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4
	Python 程序设计 A			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	信息安全			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	移动应用开发新技术			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	人工智能导论			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	移动应用开发综合实践			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
	大数据系统开发			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
集中实践教学环节	劳动教育实践	●										●			●	●		
	操作系统课程设计			●	●	●	●	●	●	●		●					●	●
	JAVA 程序设计 课程设计			●	●	●	●	●	●	●		●	●				●	●
	Java Web 编程 课程设计			●	●	●	●	●	●	●		●					●	●
	软件工程创新综合能力训练			●	●	●	●	●	●	●		●	●				●	●
	毕业实习			●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
	毕业设计 A			●	●	●	●	●		●	●		●				●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：计算学科

专业核心课程：操作系统原理与实践、离散数学、计算机组成原理、Web 前端开发技术、软件项目管理、Java 程序设计、Java Web 编程

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
18 (21.2%)	3 (3.5%)	13.5 (15.9%)	17.5 (20.5%)	10 (11.8%)	21 (24.8%)	2 (2.3%)	

说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	16	1	1	1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	16	1		2			19		
三	16	1	1	2			20		
四	0				14	5	19		
小计	48	3	2	5	14	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear algebra	2	32	32				2	1	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability theory and mathematical statistics	3	48	48				3	2	考试
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计		18	288	260	0	0	28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course		3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。							
		小计		3								
学科课程	学科基础必修课程	08130201	操作系统原理与实践 Operating System Principle and Practice	4	64	64				4	1	考试
		08130212	操作系统原理与实践实验 Operating System Principle and Practice Experiment	1.5	24		24			2	1	考试
		08130341	离散数学 A Discrete Mathematics A	4	64	64				4	2	考试
		08130081	计算机组成原理 Computer Organization and Design	4	64	56	8			4	2	考试
		小计		13.5	216	184	32					

专业教育	专业必修课程	06130111	数字电子技术 Digital Electronics	3.5	56	48	8			4	1	考试
		08140361	Java 程序设计 A Java Program Design A	4	64	48	16			4	1	考试
		08150481	Web 前端开发技术 A Web Front-end Development Technology	4	64	48	16			4	2	考查
		08140341	软件项目管理 Software Project Management	2	32	24	8			2	3	考试
		08140351	Java Web 编程 A Java Web Programming A	4	64	48	16			4	3	考试
		小计		17.5	280	216	64					
	专业选修课程	08140181	算法分析与设计 Analysis and Design of Algorithms	4	64	48	16			4	2	考查
		08150341	跨平台脚本开发技术 Technology of Cross-platform scripts	4	64	48	16			4	3	考查
		08150421	智能终端与移动应用开发 Intelligent Terminals and Development of Mobile Applications	4	64	48	16			4	3	考查
		08150311	分布式存储技术 Distributed storage technology	4	64	48	16			4	3	考查
		08150281	并行处理技术 Parallel Processing Technology	4	64	48	16			4	3	考查
		08150261	Python 程序设计 A Python Programming A	4	64	48	16			4	3	考试
		08150561	信息安全 A Information Security A	2	32	32				2	3	考查
		08150401	移动应用开发新技术 New Technology of Mobile Application Development	4	64	48	16			4	3	考试
		08150551	人工智能导论 A Introduction to Artificial Intelligence A	2	32	32				2	3	考查

		08150411	移动应用开发综合实践 Comprehensive practice of Mobile Application Development	4	64	48	16			4	3	考试
		08150071	大数据系统开发 Development of Big data Systems	3	48	32	16			3	3	考查
		小计			39	624	480	144				
		要求每位学生至少取 10 个学分										
说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。												

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	08160074	操作系统课程设计 Operating System Course Design	1	掌握操作系统功能实现原理	1	1
2	08160044	Java 程序设计课程设计 JAVA Programming Course Project	1	Java 程序设计	1	1
3	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	2	1
4	08160164	Web 前端开发技术课程设计 A Web Front-end Development Technology Course Project A	1	Web 前端开发技术课程设计	2	1
5	08160154	Java Web 编程课程设计 A Java Web Programming Course Project A	1	Java Web 编程课程设计	3	1
6	08160193	软件工程创新综合能力训练 Software Engineering Innovation Comprehensive Ability Training	2	软件工程创新综合能力训练	3	2
7	08160103	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
8	08160025	毕业设计 A Graduation Design A	10	毕业设计	4	10
小计			21			21

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	26
第二学年	第三学期	24
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中						
	1108	课程性质			课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学
		868		240		916		192
学分数 (学分)	总数	其中						
	85	课程性质		课程类别				
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展	
		70	15	21	57	5	2	
实践教学环节学分所占比例			33%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。								

专业负责人： 刘丹

审核人： 狄文辉

院（部）负责人： 徐立新

机器人工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：机器人工程

专业代码：080803T

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握机器人工程专业的基础理论、基本知识和技能，具备机器人设计、开发、技术应用方面的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在机器人工程领域从事机器人设计开发、系统集成应用、技术服务等岗位工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；
- 1.2 系统地掌握本专业扎实的技术基础理论知识和必要的专业知识；
- 1.3 掌握电子电气、计算机、机械与通信等技术的基本理论和方法；
- 1.4 掌握机器人系统与工程的分析和设计的基本原理及实现技术；
- 1.5 了解机器人工程和信息系统的理论前沿和发展趋势；
- 1.6 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；
- 1.7 掌握一定的人文社会科学、经济管理、环境工程等方面的基本理论。

2. 能力要求

- 2.1 熟练掌握计算机操作技能，具有较强的计算机应用能力；
- 2.2 具有熟练使用本专业常用软硬件工具和常用仪器的能力；
- 2.3 具有基于科学原理和方法，对机器人进行分析、改进、优化和设计的能力；

2.4 能够针对复杂工程问题的解决方案，具有机器人硬件部件设计、智能算法设计与应用、系统集成应用等能力，并能够在设计环节中体现创新意识；

2.5 具有利用现代工具获取、分析、处理信息，解决工程问题的能力；

2.6 具有本专业一般英语技术资料阅读能力和基本的英语技术交流会话能力；

2.7 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应发展能力以及劳动能力。

3. 素质要求

3.1 热爱祖国，热爱学校，拥护中国共产党的领导，树立良好的世界观、人生观和价值观，具有良好的法律意识、公民意识和社会责任感，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

3.2 具有丰富的人文科学方面的基本素养、人文精神及文化气质，具备良好文化艺术素养，树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动能力；

3.3 注重职业道德修养，培养国际视野和社会责任感，能够在机器人相关领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

3.4 具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境保护意识、求实创新意识；

3.5 具有健康的体魄、健全的人格和高尚的品德，较强的环境适应能力，并具有良好的人际沟通能力。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	中国近现代史纲要							●							●	●				
	马克思主义基本原理概论							●							●	●				
	大学英语						●						●	●			●			
	数学	●	●								●	●							●	
	大学物理	●	●	●						●									●	
	大学生职业发展与就业指导			●										●	●			●	●	
	创新创业教育				●							●			●				●	●
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程							●									●			
	文献检索与论文写作					●	●						●						●	
	人文经典与人生修养							●					●		●		●		●	
学科基础必修课程	机器人工程导论		●			●						●						●		
	电气控制与 PLC(A)			●	●				●	●		●	●					●		
	自动控制原理 A		●	●						●	●		●					●		

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业必修课程	机器人工程学		●		●					●	●	●	●					●		
	机器人检测技术与传感器		●			●				●	●	●	●					●	●	
	机器视觉及图像处理		●	●		●			●	●	●	●	●					●		
	运动控制系统			●	●					●	●	●						●	●	
	机器人编程与应用			●		●				●	●	●						●	●	
	机器人系统集成技术		●	●	●				●	●		●						●		
专业选修课程	嵌入式系统原理及应用		●	●	●				●	●								●		
	机器人感知与交互		●	●	●	●			●	●								●		
	工业机器人工装设计		●	●	●						●	●						●		
	计算机网络 C			●	●				●		●							●		
	现场总线技术 B		●		●							●						●		
	信号与系统 B		●	●						●								●		
	机器人专业英语						●							●	●			●		
	MATLAB 与控制系统仿真			●					●	●	●		●					●		

课程类别	课程名称	知识要求							能力要求							素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
	电力电子技术			●								●						●		
	液压与气压传动 B		●	●	●							●						●		
	数据库原理及应用		●		●							●						●		
	现代控制理论				●						●	●						●		
	数据结构 B		●		●							●						●		
	计算机控制系统				●	●					●	●	●					●		
集中实践教学环节	劳动教育实践			●											●		●		●	
	控制工程基础课程设计			●	●						●	●						●		
	机器人综合创新与应用				●							●				●			●	
	机器人工程综合设计			●	●						●	●						●		
	毕业实习				●	●									●			●		
	毕业设计		●						●		●	●	●	●					●	

三、主干学科与专业核心课程

主干学科： 控制科学与工程、机械工程、计算机科学与技术

专业核心课程： 电气控制与 PLC、自动控制原理、机器人工程学、机器人检测技术与传感器、机器视觉及图像处理、运动控制系统、机器人系统集成技术等。

四、学制与学位

基本学制： 二年

授予学位： 工学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	85
25 (29%)	3 (3%)	9 (11%)	15 (18%)	10 (12%)	21 (25%)	2 (2%)	

说明：本专业学生至少应修满 85 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 设 计	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	17	1		1		1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	18	1					19		
三	13	1	6				20		
四				4	10	5	19		
小计	48	3	6	5	10	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	1	考试
		13110071	复变函数与积分变换 Complex Functions and Integral Transformations	3	48	48				3	1	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考试
		13111021	大学物理（2） College Physics （2）	2	32	32				2	1	考试
		13111022	大学物理实验（2） Experiment of College Physics （2）	1	16		16			2	1	考查
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	2	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
	小计			25	400	340	16		44			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	22130011	机器人工程导论 Introduction to Robot Engineering	1	16	16				2	1	考查
		05136041	电气控制与 PLC(A) Mechanical Foundation of Robotics (A)	4	64	52	12			3	2	考查
		05136031	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	4	64	56	8			4	1	考试
		小计			9	144	124	20				

专业教育	专业必修课程	22140011	机器人工程学 Robot Engineering	3	48	40	8			3	2	考试	
		22140021	机器人检测技术与传感器 Robotic Detection Technology and Sensors	2	32	24	8			2	3	考试	
		22140061	机器视觉及图像处理 Machine Vision and Image Processing	3	48	40	8			3	2	考试	
		22140041	机器人编程与应用 Robot Programming and Application	2	32	24	8			2	3	考试	
		07150081	运动控制系统 Robot Drive and Motion Control	3	48	40	8			3	2	考试	
		22140081	机器人系统集成技术 System Integration Technology for Robot	2	32	20	12			2	3	考试	
		小计			15	240	188	52					
	专业选修课程	06150661	嵌入式系统原理及应用 C Embedded System and Application C	2	32	24	8			2	2	考查	
		22150031	机器人感知与交互 Robotic Perception and Interaction	2	32	24	8			2	3	考查	
		22150041	工业机器人工装设计 Tooling Design of Industrial Robot	2	32	24	8			2	3	考查	
		08150331	计算机网络 C Computer Network C	2.5	40	40				4	3	考查	
		05146101	现场总线技术 B Information Processing Technology	2	32	24	8			2	2	考查	
		06130561	信号与系统 B Signal and Systems B	2	32	24	8			2	2	考查	
		22150011	机器人专业英语 Specialized English for Robot	2	32	32				3	3	考查	
		05156141	MATLAB 与控制系统仿真 MATLAB and Control System Simulation	2	32	16	16			2	3	考查	
		05156161	电力电子技术 Power Electronics	3	48	40	8			4	3	考查	
		01130101	液压与气压传动 B Hydraulic and Pneumatic Transmission B	2	32	24	8			2	3	考查	
		08150011	数据库原理及应用 Database Principles and Applications	2	32	32				3	3	考查	
		05156131	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	40				3	2	考查	
		08150371	数据结构 B Data Structure B	3	48	32	16			2	2	考查	
		07140031	计算机控制系统 Introduction to Artificial Intelligence	2	48	40	8			3	2	考查	
		小计			31	512	416	96					
		要求每位学生至少取 10 个学分											
说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。													

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	1	1
2	22160014	控制工程基础课程设计 Project for Control Engineering Fundamentals	2	单片机、PLC 与自动控制原理综合应用	3	2
3	22160043	机器人综合创新与应用 Programming Practice of Industrial Robot	2	工业机器人编程与应用、 传感器与检测技术综合应用	3	2
4	22160033	机器人工程综合设计 Robot Engineering Professional Practice	2	专业综合能力	3	2
5	22160053	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
6	22160015	毕业设计 Graduation Design	10	毕业设计、论文	4	10
小计			21			21

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	23
	第二学期	26
第二学年	第三学期	12
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中						
	1004	课程性质			课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学
		784		220		832		172
学分数 (学分)	总数	其中						
	85	课程性质		课程类别				
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展	
		70	15	21	51	11	2	
实践教学环节学分所占比例			40%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。								

专业负责人： 杨富超 审核人： 聂广华 院（部）负责人： 田坤

物流管理专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：物流管理

专业代码：120601

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握供应链与物流管理相关基础理论、基本知识和技能，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在制造服务型企业、商贸企业从事供应链管理、物流管理与优化等方面工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

1.1 熟练掌握英语，具备一定的阅读、翻译、写作的能力；掌握数学、计算机等方面的自然科学知识；了解哲学、科学技术、文学、职业发展等方面的通识性知识；

1.2 了解国内外物流发展的历程、现状、趋势和学科前沿，了解相关政策法规，认识物流业在经济与社会发展中的重要地位和作用；

1.3 掌握必要的供应链、物流成本等相关理论与方法，仓配和运输的管理与优化，系统建模与仿真设计，物流工程的开发与应用技术；

1.4 掌握本专业所需的运筹学与管理统计学等相关学科的基础知识。

2. 能力要求

2.1 具备较好的分析问题和解决问题的能力；

2.2 具备独立获取本专业相关知识的终身学习能力；

2.3 具备将所学习的专业理论与知识融会贯通，灵活应用于专业实践之中的基本工作技能；

2.4 具备以创造性思维方法开展科学研究和就业创业实践的创新能力；

2.5 具备较好的计算机操作能力和外语听、说、读、写能力；

2.6 具备良好的沟通、合作、劳动能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神；

3.3 具有良好的物流管理与供应链优化等专业素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、较高的人文科学素养，树立正确的审美观念；

3.5 树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●					●					●			●	
	马克思主义基本原理概论	●					●					●	●			
	大学英语	●					●			●	●	●	●		●	
	线性代数	●				●			●						●	
	概率论与数理统计	●				●						●			●	
	大学生职业发展与就业指导 A	●				●	●		●		●	●	●		●	●
	创新创业教育	●				●	●		●		●	●	●		●	●
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●				●						●	●		●	
	文献检索与论文写作	●				●	●		●			●			●	
	其它类课程	●				●	●		●		●	●			●	●
学科基础必修课程	Python 程序设计 B	●				●				●		●			●	
	管理统计学	●			●	●	●	●				●		●		
	运筹学	●			●	●	●	●				●		●		

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业必修课程	仓储与配送管理		●	●			●	●				●		●		
	供应链管理 B		●	●				●				●		●		
	冷链物流管理		●	●			●	●				●				
	物流工程		●	●		●		●				●		●		
	物流成本管理		●	●				●				●	●	●		
专业选修课程	物联网技术	●		●			●			●		●			●	
	系统建模与仿真			●		●		●				●		●		
	国际物流		●	●				●				●		●		
	商务谈判	●									●	●	●		●	
	应用文写作	●				●		●				●			●	
	采购管理		●	●		●		●			●	●	●	●		
	物流运输管理		●	●		●		●				●		●		
	“一带一路” 商贸与物流	●	●	●				●	●		●	●	●	●		
	智慧物流		●	●				●				●		●		
	管理学拓展	●				●	●		●		●	●	●		●	
	经济学拓展	●				●	●					●			●	
	集装箱与多式联运		●	●				●				●		●		

课程类别	课程名称	知识要求				能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
集中实践教学环节	劳动教育实践	●				●	●	●	●		●	●	●		●	●
	物流技术训练		●	●			●	●			●	●		●		
	供应链管理课程设计		●	●				●			●	●		●		
	物流管理创新综合能力训练		●	●		●		●	●		●	●		●		
	毕业实习	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●		
	毕业设计 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：管理科学与工程、工商管理

专业核心课程：仓储与配送管理、供应链管理、物流运输管理、物流工程、物流成本管理、冷链物流管理

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：管理学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	77
19 (24.7%)	3 (3.9%)	9 (11.7%)	12.5 (16.2%)	11.5 (14.9%)	20 (26%)	2 (2.6%)	
说明：本专业学生至少应修满 77 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 11.5 学分、创新创业素质拓展 2 学分。							

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 型 课 程 作 业 设 计	实 习 训 练	毕 业 实 习 训 练	机 动	合 计	素 质 拓 展 实 践 模 块	备 注
一	18	1				1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	14	1	1	3			19		
三	17	1		2			20		
四				4	10	5	19		
小计	49	3	1	9	10	6	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		12110151	大学英语（上） College English (junior)	3	48	32			16	3	1	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	1	考试
		12110161	大学英语（下） College English (senior)	3	48	32			16	3	2	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考试
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		小计			19	304	260			44		
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16			3	1	考试
		10132011	管理统计学 Statistics for Management	3	48	40			8	3	1	考试
		10132051	运筹学 A Operations Research A	3	48	48				3	2	考试
		小计			9	144	120	16		8		
专业教育	专业必修课程	10142011	仓储与配送管理 Warehousing and Distribution Management	3	48	48				3	1	考试
		10152021	物流成本管理 Logistics Cost Management	2.5	40	40				3	2	考试
		10142031	供应链管理 B Supply Chain Management	2.5	40	40				3	2	考试
		10152081	冷链物流管理 Cold Chain Logistics Management	2	32	32				2	3	考试
		10142051	物流工程 Logistics Engineering	2.5	40	40				3	3	考试
		小计			12.5	200	200					

专业 选修 课程	08150201	物联网技术 Internet of Things Technology	2	32	24			8	2	1	考试
	10152091	国际物流 International Logistics	2.5	40	40				3	1	考试
	09150021	商务谈判 Business Negotiation	2	32	24	8			2	1	考查
	10140121	系统建模与仿真 System Modeling and Simulation	2	32	32				2	2	考查
	10152151	采购管理 Purchasing Management	2.5	40	40				3	2	考试
	10152141	物流运输管理 Logistics Transportation Management	3	48	48				3	2	考试
	10152061	“一带一路” 商贸与物流 Trade and Logistics under the Belt and Road Initiative	2	32	32				2	3	考查
	10152051	智慧物流 Smart Logistics	2.5	40	40				3	3	考查
	24150011	应用文写作 APractical Writing	2	32	32				2	3	考查
	10150251	管理学拓展 Management Development	1.5	24	24				3	3	考查
	09150311	经济学拓展 Economics Development	1.5	24	24				3	3	考查
	10152131	集装箱与多式联运 Container and Multi-modal Transportation	2.5	40	40				3	3	考试
	小计		26	416	400	8		8			
	要求每位学生至少取 11.5 个学分										

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 11.5 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	2	1
2	10162033	物流技术训练 Logistics Technology Training	2	物流设备、技术操作训练及业务管理训练	2	2
3	10162024	供应链管理课程设计 Curriculum Design of Supply Chain Management	1	调研某产品的供应链，并对其进行分析优化。	2	1
4	10162043	物流管理创新综合能力训练 Innovative Comprehensive Ability of Logistics Management	2	基于物流沙盘的物流管理专业知识综合运用，结合企业运作实践综合创新。	3	2
5	10162063	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
6	10160035	毕业设计 BGraduation Design B	10	毕业论文	4	10
小计			20			20

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	23
第二学年	第三学期	12
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中						
	1182	课程性质			课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学
		968		214		754		428
学分数 (学分)	总数	其中						
	77	课程性质		课程类别				
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展	
		62.5	14.5	20	50.25	4.75	2	
实践教学环节学分所占比例			34.7%					
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。								

专业负责人： 赵江利 审核人： 尚林鹏 院（部）负责人： 刘 刚

工业工程专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：工业工程

专业代码：120701

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握现代工业工程和系统管理等方面的理论知识，具备综合运用专业知识分析和解决生产与服务系统的效率、质量、成本及环境友好等管理与工程综合性问题的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在装备制造行业从事精益生产和智能制造等相关工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

1.1 具有较扎实的本专业必需的自然科学基础理论知识；掌握必要的人文社会科学、经济管理、工程技术等方面的基本理论；

1.2 掌握一门外语，有听、说、写的基础，能顺利地阅读专业资料；了解哲学、科学技术、职业发展等通识性知识；

1.3 具有系统而扎实的专业基础理论知识，掌握工业工程的工具和方法；掌握系统工程、精益生产、智能制造的基本理论和方法；

1.4 掌握本专业所必需的设计、计算、制图、实验、信息技术应用等基本知识；掌握制造系统分析、设计和优化的基本原理及方法；

1.5 了解工业工程领域的发展前沿和应用前景。

2. 能力要求

2.1 具有专业英语资料阅读能力和基本的英语交流会话能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有科学研究并撰写项目报告的能力；

2.2 掌握一门计算机编程语言，具有较强的计算机应用能力；掌握现代信息获取、处理及控制的方法；

2.3 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，具备正确分析和评估工程与管理方案对客观世界和社会影响的能力；

2.4 具备综合运用所学理论和方法进行工业工程类专业领域问题的发现、定义、分析、规划、设计、实施、评价和改善的能力；

2.5 具备创新性科学思维和持续改善的基本能力；具有一定的创新创业能力；具有独立学习、适应发展的能力和宽广的视野；

2.6 具有较好的沟通表达、人际交往、团队协作、组织协调能力 and 劳动能力。

3. 素质要求

3.1 具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观；

3.2 具有高度的社会责任感、诚信意识和团队合作精神，遵守职业道德和规范，履行责任；

3.3 具有良好的创新精神和创业意识，较高的人文与科学素养和问题导向及持续改善专业素质；

3.4 具有健康的体魄、良好的心理素质、正确的审美观念、较高的人文科学素养；

3.5 树立正确的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
通识教育必修课程	中国近现代史纲要	●	●				●		●			●	●	●	●	●	
	马克思主义基本原理概论	●	●				●		●		●	●	●	●	●	●	●
	大学英语	●	●	●			●	●				●	●		●	●	
	概率论与数理统计	●	●	●	●			●	●	●	●				●		
	线性代数	●	●	●	●			●	●	●	●				●		
	大学生职业发展与就业指导	●	●	●					●	●		●	●	●		●	●
	创新创业教育	●	●	●	●					●	●		●		●		
通识教育选修课程	艺术体验与审美鉴赏类课程	●	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	●
	文献检索与论文写作	●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	
	其它类课程	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
学科基础	经济学原理	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●		●	●
	管理学基础	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	运筹学	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
必修课程	系统工程导论	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	管理统计学	●	●	●	●		●	●	●	●					●		
专业必修课程	基础工业工程 A	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	人因工程	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	生产计划与控制	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	物流工程	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	质量与可靠性工程	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	系统建模与仿真	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
专业选修课程	精益生产	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	工程经济学	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	财会基础	●	●	●	●		●		●	●			●	●		●	
	ERP 原理与实施 A	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	项目管理 A	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
	设备管理	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		

课程类别	课程名称	知识要求					能力要求						素质要求				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
	物联网工程导论	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●			
	智能管理软件应用	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●		
	管理信息系统 A	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			
	供应链管理 B	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		
	Python 程序设计 B	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●		
	数据库原理及应用 A	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●		
	管理学拓展	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
集中实践教学环节	劳动教育实践	●	●						●		●	●	●			●	●
	人因工程课程设计	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●		
	系统建模与仿真训练	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
	毕业实习	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	毕业设计 B	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：工业工程

专业核心课程：基础工业工程、人因工程、生产计划与控制、系统工程导论、物流工程、质量与可靠性工程、系统建模与仿真。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：管理学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	79
18 (22.8%)	3 (3.8%)	14.5 (18.4%)	14.5 (18.4%)	10 (12.7%)	17 (21.4%)	2 (2.5%)	

说明：本专业学生至少应修满 79 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分）、专业选修课程 10 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 设 业 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	18	1				1	20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	15	1	1	2			19		
三	18	1				1	20		
四	0				14	5	19		
小计	51	3	1	2	14	7	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核
					总学时	理论	实践					
							实验	上机	其他			
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2	1	考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	48	48				3	2	考试
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查
		小计		18	288	260			28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分，公共艺术类课程 2 个学分。						
		小计			3							
学科基础	学科基础必修课程	09130101	经济学原理 Principles of Economics	3	48	48				3	1	考试
		10130081	管理学基础 Foundation of Management	3	48	48				3	1	考试
		10132051	运筹学 A Operational Research A	3	48	48				3	2	考试
		10130121	系统工程导论 Introduction to Systems Engineering	2.5	40	40				3	1	考试
		10132041	管理统计学 Statistics for Management	3	48	40			8	3	2	考试
		小计		14.5	232	224			8			

专业教育	专业必修课程	10140091	基础工业工程 A Fundament of Industrial Engineering A	2	32	32			2	1	考试	
		10140031	人因工程 Human Factors	3	48	40		8	3	2	考试	
		10140101	生产计划与控制 Production Planning and Control	2	32	32			2	1	考试	
		10142051	物流工程 Logistics Engineering	2.5	40	40			4	3	考试	
		10140081	质量与可靠性工程 Quality and Reliability Engineering	3	48	40		8	3	2	考试	
		10140121	系统建模与仿真 Modeling and Simulation of Systems	2	32	32			2	2	考查	
		小计		14.5	232	216		16				
	专业选修课程	10150041	精益生产 Lean Production	3	48	40		8	3	3	考试	
		10140051	工程经济学 Engineering Economics	3	48	48			3	3	考试	
		10131051	财会基础 Foundation of Finance and Accounting	3	48	48			3	1	考试	
		10150141	ERP 原理与实施 A The Principle and Implementation of ERP A	2.5	40	32		8	3	2	考查	
		10150161	项目管理 A Project Management A	2	32	24		8	2	2	考试	
		10150051	设备管理 Equipment Management	2	32	24		8	2	3	考试	
		08140091	物联网工程导论 Introduction to Internet of Things	2	32	32			2	2	考查	
		10150211	智能管理软件应用 Application of Intelligent Management Software	2	32	24		8	3	3	考查	
		10150151	管理信息系统 A Management Information Systems A	2.5	40	32		8	3	2	考查	
		10142031	供应链管理 B Supply Chain Management B	2.5	40	40			3	2	考试	
		08150271	Python 程序设计 B Python Programming B	3	48	32	16		3	3	考查	
		08130061	数据库原理及应用 A Database Principles and Applications A	3	48	32	16		3	3	考查	
		10150251	管理学拓展 Management Development	1.5	24	24			4	3	考查	
		小计		34	544	456	32	8	48			
		要求每位学生至少取得 10 个学分										

说明：1.创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排 2 学分；2.学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 10 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	2	1
2	10160034	人因工程课程设计 Curriculum Design of Human Factors	1	综合运用人因工程相关理论知识，完成人、机和环境系统的设计和改善。	2	1
3	10162053	系统建模与仿真训练 Practical Training of Modeling and Simulation of Production Systems	1	运用基本理论知识，构建生产、仓储、物流等过程的建模仿真，掌握仿真验证的基本方法并对生产系	2	1
4	10160033	毕业实习 Graduation Practice	4	专业实习	4	4
5	10160035	毕业设计 B Graduation Design B	10	毕业论文	4	10
小计			17			17

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	26
	第二学期	23
第二学年	第三学期	14
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡，周学时一般控制在 20-26 学时为宜。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	1264	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		1056	208		860		404
学分数 (学分)	总数	其中					
	79	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		66	13	17	53.8	6.2	2
实践教学环节学分所占比例			31.9%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人： 张式恩 审核人： 尚林鹏 院（部）负责人： 刘刚

环境设计专业人才培养方案

（专升本）

专业名称：环境设计

专业代码：130503

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展和产业转型升级需要，德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养、人文精神、社会责任感和职业道德，系统掌握环境设计专业相关的理论知识，具备综合运用专业知识进行室内外空间分析规划、装修装饰和艺术制作表现的能力，具有较强实践能力、创新创业能力和持续学习能力，能够在建筑装饰设计行业一线从事绘图表现、方案设计以及施工管理等相关工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

1. 知识要求

- 1.1 具有较全面的人文社会科学、自然科学、外语及信息技术等方面的基本知识；
- 1.2 掌握环境设计的基本理论和基本知识；
- 1.3 掌握环境设计手绘与计算机表现的基本知识；
- 1.4 掌握独立进行室内外空间方案设计的基本方法与技能；
- 1.5 具有较宽泛的艺术视野，了解国内外艺术设计领域发展状况和趋势；
- 1.6 熟悉建筑工程、装饰设计所涉及的技术、经济、管理等方面的法律、政策、标准、惯例等知识。

2. 能力要求

- 2.1 具备室内外装饰工程识图、制图能力；
- 2.2 具备室内外空间分析规划、装修装饰设计能力；
- 2.3 具备主要装饰材料系统了解与合理选用能力；
- 2.4 具备包括手绘与计算机的艺术制作表现能力；

2.5 具备工程项目施工管理能力；

2.6 具有一定的获取知识的能力，包括自主学习能力、表达能力、社交能力、信息技术应用能力以及一定的外语能力；

2.7 具备一定的创新能力，包括批判性思维能力、创造性思维能力、创新实验能力、创业能力、劳动能力以及科技开发能力。

3. 素质要求

3.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，具有坚定正确的政治方向，树立科学的世界观、人生观和价值观；

3.2 具有健全的法制意识、良好的社会公德和职业道德、较强的社会责任感和团队合作精神，有较强的适应能力、抗压能力和人际交往能力；

3.3 具有良好的人文、艺术修养、高雅的审美情趣及良好的语言和文字表达能力，具有与时俱进的审美观念；

3.4 具有健康的身体素质、良好的心理素质，树立争取的劳动观念，形成良好的劳动习惯，具有劳动精神和劳动意识。

课程体系与毕业要求实现矩阵

[illegible]

[illegible]

三、主干学科与专业核心课程

主干学科：设计学

专业核心课程：住宅空间设计、软装饰设计、公共空间设计、中外建筑史、工程预算。

四、学制与学位

基本学制：二年

授予学位：艺术学学士

五、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科基础 学分	专业教育 学分		集中实践 教学学分	素质拓展 学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 创业 素质 拓展 学分 (比例)	82
13 (15.9%)	3 (3.7%)	3 (3.7%)	29.5 (35.9%)	12.5 (15.2%)	19 (23.2%)	2 (2.4%)	

说明：本专业学生至少应修满 82 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 3 学分（《文献检索与论文写作》课 1 个学分）、专业选修课程 12.5 学分、创新创业素质拓展 2 学分。

六、教学总周数分配表

学期 序号	理论 教学	考 试	大 课 型 程 作 业 设 计	实实 习训	毕毕 业业 实设 习计	机 动	合计	素质 拓展 实践 模块	备注
一	17	1		2			20	安排在 假期及 课外时 间进行	
二	15	1		3			19		
三	19	1					20		
四					14	5	19		
小计	51	3	0	5	14	5	78		

七、理论课程教学安排表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配					周学时	开课学期	考核	
					总学时	理论	实践						
							实验	上机	其他				
通识教育	通识教育必修课程	14110091	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	40			8	3	1	考查	
		14110081	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				3	2	考试	
		12110281	大学英语 A（上） College English A(junior)	2.5	40	32			8	3	1	考查	
		12110291	大学英语 A（下） College English A (senior)	2.5	40	32			8	3	2	考查	
		16110021	大学生职业发展与就业指导 A Career Development and Employment Guidance for College Students A	1	16	12			4	2	3	考查	
		23110011	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	1	16	16				2	1	考查	
		小计			13	208	180			28			
	通识教育选修课程	全校公共选修课 Public Elective Course			3	要求每位学生至少取得 3 个学分，其中《文献检索与论文写作》课 1 个学分。							
		小计			3								
学科基础	学科基础必修课程	11130051	计算机辅助设计（1） Computer-Aided Design（1）	3	48	32	16			16/3	1	考查	
		小计			3	48	32	16					
专业教育	专业必修课程	11140091	中外建筑史 History of Architecture	2	32	32				4	2	考查	
		11140221	住宅空间设计（3） Home Design（3）	5	80	64	16			16/5	1	考试	
		11140231	公共空间设计（3） Public Space Design（3）	6	96	80	16			16/6	1	考查	
		11140121	工程预算 Construction Budget	3	48	40	8			16/3	1	考试	
		11140131	景观设计 Landscape Design	4	64	48	16			13/5	2	考试	
		11140141	建筑模型 Architecture Model	2.5	40	40				13/3	3	考试	
		11140142	建筑模型制作 Architecture Model Making	2	32		32			12/3	3	考试	
		11140312	环境设计综合训练（1） Environmental Design Comprehensive Training（1）	2.5	40		40			13/3	3	考查	
		11140322	环境设计综合训练（2） Environmental Design Comprehensive Training（2）	2.5	40		40			10/4	3	考查	
		小计			29.5	472	304	168					

专业选修 课程	11150091	店铺设计 Shop Design	4	64	48	16			13/5	2	考试
	11150101	展示设计 Exhibition Design	4	64	48	16			13/5	2	考试
	11150011	快题设计 Quick Subject Design	4	64	48	16			13/5	2	考查
	11150021	草图大师 Sketchup	4	64	48	16			13/5	2	考查
	11150111	酒店设计 Hotel Design	4.5	72	56	16			12/6	3	考查
	11150121	民宿建设与改造 Reconstruction of The Folk House	4.5	72	56	16			12/6	3	考查
	11150161	工业设计发展史 History of Industrial Design	2	32	32				4	3	考查
	11130071	工艺美术史 History of Arts and Crafts	2	32	32				4	3	考查
	11150141	设计心理学 Design Psychology	2	32	32				4	3	考查
	小计		31	496	400	96			要求每位学生至少取 12.5 个学分		

说明：1. 创新创业教育、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排；2. 学生可选择专业选修课，要求每位学生至少取得 12.5 个学分。

八、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	内容	学期	周数
1	19160033	劳动教育实践 Labour Education Practice	1	劳动教育、劳动实践活动	2	1 周
2	11160023	专业摄影 Photography	2	单反相机实践应用、特色素材采集	1	2 周
3	11160033	专业考察 Collecting and Investigate	2	对设计发达地区考察和交流，完成考察报告	2	2 周
4	11160053	毕业实习 Graduation Practice	4	到公司、企业或设计机构进行实习	4	4 周
5	11160025	毕业设计 Graduation Design	10	毕业创作	4	10 周
小计			19			19 周

九、周学时统计表

学年	学期	周学时统计
第一学年	第一学期	24
	第二学期	23
第二学年	第三学期	17
	第四学期	0
说明：各学期课程安排尽量保持平衡。		

十、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中					
	1008	课程性质			课程类别		
		必修课	选修课		理论教学		实践教学
		728	280		716		292
学分数 (学分)	总数	其中					
	82	课程性质		课程类别			
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新创业素质拓展
		64.5	17.5	19	44.5	16.5	2
实践教学环节学分所占比例			45.7%				
说明：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新创业素质拓展学分）/总学分。							

专业负责人：王栋 审核人：张彦军 院（部）负责人：李云