

附件：

# 普通高等学校本科专业设置申请表

(2019 年修订)

校长签字：

学校名称（盖章）：北京信息科技大学

学校主管部门： 教务处

专业名称： 智能制造工程

专业代码： 080213T

所属学科门类及专业类： 工学、机械类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2021 年 7 月

专业负责人： 李启光

联系电话： 18710086782

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	北京信息科技大学	学校代码	11232
邮政编码	100192	校园网址	www.bistu.edu.cn
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	43	上一年度全校本科招生人数	2412
上一年度全校本科毕业生人数	2756	学校所在省市	北京市德胜门外清河小营东路12号
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input checked="" type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数（人）	1036	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	645 (62.26%)
学校主管部门	北京市	建校时间	1937
首次举办本科教育年份	1958年		
曾用名	北京机械工业学院 北京信息工程学院		
学校简介和历史沿革 (150字以内，无需加页)	北京信息科技大学由原机械工业部所属北京机械工业学院和原电子工业部所属北京信息工程学院于2008年合并组建，北京市重点支持建设的工科学科较为齐全的高校。学校现有43个本科专业，拥有国家级一流专业建设点11个、北京市一流专业建设点7个，7个专业通过工程教育专业认证，入选北京市深化创新创业教育改革示范高校。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	一、增设专业情况 2016年，增设1) 机器人工程(080803T, 工学); 2) 数据科学与大数据技术(080910T, 工学); 3) 国际经济与贸易(020401, 经济学); 2018年增设大数据管理与应用(120108T, 管理学) 2019年增设1) 智能感知工程(080303T, 工学); 2) 人工智能(080717T, 工学); 3) 翻译(050261, 文学) 二、停招、撤并情况 2019年，停招管理科学(120101, 管理学) 2020年，停招英语(050201, 文学)		

## 2. 申报专业基本情况

专业代码	080213T	专业名称	智能制造工程
学位	工学	修业年限	4 年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	机电工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	机械设计制造及其自动化	(1958)	黄民、米洁、张胜伦、白龙、高宏、侯悦民、黄小龙、李一鸣、王雪雁、严乐、张志强、常城、陈晓、陈秀梅、刘国庆、刘忠和、彭宝营、王鹏家、钟建琳、曹建国
相近专业 2	机械电子工程	(2012 年)	王吉芳、胡欢、李天剑、马洁、祁志生、王会香、王文胜、朱春梅、张俊宁 许博
相近专业 3		(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	智能制造、智能装备及相关领域	
<p>智能制造是基于新一代信息通信与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动各环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能新型技术。面向以智能制造为主导的第4次工业革命是国家重大战略需求，是中国制造2025规划的十大重点领域之一，智能制造工程专业也是教育部认定首批“新工科”专业。</p> <p>目前，汽车、计算机通讯、家电制造业、机械装备等传统制造业面临自动化、数字化、信息化、智能化的改造升级需求，智能制造势在必行。华为、格力、三一重工等工业巨头、互联网科技等领域企业也积极转型，进军智能制造行业。中国智能制造整体市场已达千亿规模，且增速不断加快。当前智能制造主要聚焦生产环节，工业机器人、工业软件、工业互联网及大数据、工业智能等关键领域。经北京特思迪设备制造有限公司等多家高端装备制造企业调研，高端制造企业面临智能制造系统架构构建、智能装备与产线开发等市场技术需求与人才素质不匹配问题。北京特思迪设备制造有限公司是芯片前端处理设备制造企业，相关智能装备与产线开发人才缺口达数十人；经北京思灵机器人科技有限责任公司等高新企业调研，企业面临智能装备与产线应用、人机协同等研究课题，相关技术人员短缺，每年需数十名相关领域技术研发与调试人员，企业也积极与我校加强联系，派遣工程师担任企业导师，校企联合培养针对企业需求的机器人智能产线集成开发领域技术人才；经北京首科凯奇电气技术有限公司等关键部件制造企业调研，企业面临数控系统开发、智能生产管控、装备与产线智能运维等新技术新领域人才短缺，从业人员面临信息化、智能化新技能新技术升级的迫切需求，人才缺口达十余人，企业与我校开展有效的技术协作与人才联合培养。同时从目前在校学生转专业调查反馈来看，学生对生产的数字化、信息化及智能化比较认同。根据调研分析预测，近五到十年智能装备的设计与产线开发、智能生产管控、装备与产线智能运维等新技术新领域将面临持续的人才短缺现象。</p> <p>为深化学科内涵、优化办学结构、满足北京高精尖产业发展人才需求、升级改造传统机械工程专业，故我校拟申报智能制造工程专业。</p>		
申报专业人才需求调研情况 (可上传合作办学协议等)	年度计划招生人数	30
	预计升学人数	10
	预计就业人数	20
	其中：(请填写用人单位名称)	
	北京首科凯奇电气技术有限公司	5-15
	北京思灵机器人科技有限责任公司	20-50
	北京特思迪设备制造有限公司	5-15

## 4. 教师及课程基本情况表

### 4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	14
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	4
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	57.14%
具有硕士及以上学位教师数及比例	92.86%
具有博士学位教师数及比例	64.29%
35岁及以下青年教师数及比例	21.43%
36-55岁教师数及比例	57.14%
兼职/专职教师比例	3: 14
专业核心课程门数	10
专业核心课程任课教师数	10

4.2 教师基本情况表

序号	姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	专职/兼职	学历	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域
1	李启光	男	1970.09	智能制造工程导论	副教授	专职	研究生	机械科学研究总院	机械学	博士	数控技术、机器人运用技术、机电传动控制技术
2	马洁	女	1965.01	工程技术创新导论、机械控制工程	教授	专职	研究生	哈尔滨工程大学	控制理论与控制工程	博士	机电系统测控与故障诊断；机器人智能控制技术
3	张勤俭	男	1972.03	先进制造技术、自主创新实践	教授	专职	研究生	山东大学	机械制造及其自动化	博士	智能机器人
4	王海燕	女	1979.03	工业大数据技术、生产调度算法实训	副教授	专职	研究生	清华大学	管理科学与工程	硕士	生产调度、智能算法、现场管理等
5	郝南海	男	1963.02	工程材料 B	教授	专职	研究生	哈尔滨工业大学	金属塑性加工	博士	物流规划、现场管理、精益生产
6	王立勇	男	1977.07	机械设计基础 A	教授	专职	研究生	北京理工大学	车辆工程	博士	机械工程
7	盖雨聆	女	1962.12	人机工程学 B	副教授	专职	大学本科	吉林大学	金属材料及热处理	学士	人因工程、质量控制
8	邓春芳	女	1966.03	互换性与技术测量	副教授	专职	研究生	太原科技大学	机械设计及理论	硕士	生产管理、生产线平衡
9	秦字兴	男	1982.01	数据库技术	讲师	专职	研究生	北京邮电大学	管理科学与工程	博士	系统开发、系统仿真、ERP 软件
10	卓奕君	女	1983.11	智能运维与健康管	讲师	专职	研究生	清华大学	管理科学与工程	硕士	人因工程、生产管理、现场管理等
11	刘跃	男	1986.07	智能感知与测试技术	讲师	专职	研究生	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	博士	机械设备智能诊断与机器人技术
12	朱永	男	1970.11	机械制造基础 B	讲师	专职	研究生	中国农业大学	机械制造及其自动化	硕士	农机机械设计制造

序号	姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	专职/兼职	学历	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域
13	孙巍伟	男	1987.08	物联网技术	讲师	专职	研究生	北京理工大学	航空宇航科学与技术	博士	机械电子与机器人技术
14	郎需强	男	1987.04	单片机应用技术	讲师	专职	研究生	北京理工大学	智能探测与控制专业	博士	智能机器人控制技术

4.3 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

序号	课程名称	课程总学时	拟授课教师	授课学期
1	智能制造工程导论	16	李启光	1
2	机械设计基础 A	72	王立勇	4
3	机械控制工程	40	马洁	4
4	单片机应用技术	40	郎需强	5
5	机械制造技术基础 B	48	朱永	5
6	现代设计方法及应用	40	白龙	5
7	智能制造装备控制技术	64	彭宝营	6
8	智能感知与测试技术	48	刘跃	6
9	智能运维与健康管埋	48	卓奕君	6
10	物联网技术	40	孙巍伟	7



## 5. 专业主要带头人简介

姓名	李启光	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	智能制造工程导论			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014年 机械科学研究总院 机械工程						
主要研究方向	数控技术、机器人运用技术、机电传动控制技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	北京市高等教育教学成果一等奖、二等奖各一次，完成6项教改项目，发表教改文章10余篇，参编教材2门						
从事科学研究及获奖情况	<p style="text-align: center;">主持及参与了《用于偏心轴加工专用随动式磨床研究》、《非圆磨削廓形误差形成机理与约束控制方法研究》、《回转类复杂型线零件高效精密磨削过程力位耦合控制研究》等多项国家自然科学基金、北京市自然科学基金、重大专项、北京市科技计划项目。利用专业特长积极参与社会服务工作，与多家企业合作，进行技术改进，解决企业技术难题。目前与多家企业合作完成十余项科研项目，发表科研论文三十余篇。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	2万			近三年获得科学研究经费（万元）	81万		
近三年给本科生授课课程及学时	计算机测控技术，144课时			近三年指导本科毕业设计（人次）	13人		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表

## 5. 智能制造专业主要带头人简介

姓名	马洁	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	工程技术创新导论、机械控制工程			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年4月，哈尔滨工程大学，控制理论与控制工程						
主要研究方向	机电系统测控与故障诊断；机器人智能控制						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1. 获北京市高等学校第十四届教学名师奖，2018年11月 2. 教改项目：促进高校内涵发展-北京市级教学名师2018项目，10万元 3. 教材：马洁.《机器人技术创新导论》，清华大学出版社，印刷中 4. 研究论文：马洁. 研究生全面成长与学术素养培育法则[J], 继续教育研究, 中文核心期刊, 2021. 3. 143 5. 研究论文：马洁. 论应用型人才培养与创新能力的培养[J], 黑龙江省高教研究, 中文核心期刊, 2011. 11. 29 6. 研究论文：马洁. 理论教学和实践教学一体化模式探究[J], 实验技术与管理, 中文核心期刊, 2010. 11. 65						
从事科学研究及获奖情况	[1]北京市自然科学基金面上项目“基于多变量统计过程监控的烟气轮机故障预测方法研究”（编号4122029），2012.1-2014.12，经费11万元，主持 [2]国家自然科学基金面上项目“数据驱动的非线性多模态复杂系统性能退化故障预测方法研究”（编号61273173），2013.1-2016.12，经费80万元，主持 [3]国家自然科学基金面上项目“百万千瓦级压水堆核主泵早期故障精细诊断与预测”（编号61973041），时间：2020.01-2023.12，经费58万元，主持 [4]国家重点研发计划项目子课题“基于深度机器学习的制造企业智能决策和预测运营”（编号2019YFB1705403），时间：2019.12-2022.11，经费20.12万元，主持						
近三年获得教学研究经费(万元)	10		近三年获得科学研究经费(万元)		78.12		
近三年给本科生授课课程及学时	工程技术创新导论 32学时		近三年指导本科毕业设计(人次)		12		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表

## 5. 智能制造专业主要带头人简介

姓名	张勤俭	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无																									
拟承担课程	先进制造技术、自主创新实践			现在所在单位	机电工程学院																											
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生（毕业时间 2001 年 10 月）、山东大学、机械制造及其自动化																															
主要研究方向	智能机器人																															
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p><b>教改项目：</b></p> <p>(1) 主持北京交通大学教改项目“基于信息技术和教育融合的《机械制造技术》M+Book 版立体化教材建设”，2017 年。</p> <p>(2) 主持北京交通大学研究生精品课程建设项目《先进制造系统》，2013 年。</p> <p>(3) 主持北京交通大学教改项目“机械工程学科研究生创新能力培养模式研究”，2013 年。</p> <p><b>研究论文：</b></p> <p>(1) 张向燕，张勤俭，张武，李海洋. 增强现实技术在课程教学中的应用. 教育现代化, 2016(21):137-140.</p> <p>(2) 张勤俭. 强化大学职能实现高校跨越式发展. 江西理工大学学报, 2014, 35(2): 61-63.</p> <p>(3) 曹宇男, 张勤俭, 蔡永林, 等. CAD /CAM 多元化教学模式探索与实践. 江西理工大学学报, 2015, 36(2): 69-72.</p> <p><b>参编教材：</b></p> <p>兰惠清. 机械工程专业英语, 中国铁道出版社, 2019.</p>																															
从事科学研究及获奖情况	<p><b>科研项目：</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">项目名称</th> <th style="width: 25%;">项目来源</th> <th style="width: 20%;">起始年月</th> <th style="width: 10%;">经费额度 (万元)</th> <th style="width: 15%;">本人角色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲状腺肿瘤微创手术机器人关键技术与平台研发 (2019YFC0119200)</td> <td>国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项 (2019YFC0119200)</td> <td>2020.01-2021.12</td> <td>973</td> <td>课题 3 主持人</td> </tr> <tr> <td>基于混合现实的智能手术机器人导航平台 (5112011014)</td> <td>北京信息科技大学信息+项目</td> <td>2020.01-2021.12</td> <td>54</td> <td>主持</td> </tr> <tr> <td>甲状腺肿瘤微创手术机器人柔性臂及控制技术 研究 (2020KYNH202)</td> <td>北京信息科技大学 2020 年度促进内涵发展科研水平提高项目</td> <td>2020.01-2021.12</td> <td>16</td> <td>主持</td> </tr> <tr> <td>XXXX混合现实遥操作技术研究</td> <td>载人航天领域第四批预先研究项目 (060601)</td> <td>2018.01-2021.12</td> <td>150</td> <td>课题 2 主持人</td> </tr> </tbody> </table>							项目名称	项目来源	起始年月	经费额度 (万元)	本人角色	甲状腺肿瘤微创手术机器人关键技术与平台研发 (2019YFC0119200)	国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项 (2019YFC0119200)	2020.01-2021.12	973	课题 3 主持人	基于混合现实的智能手术机器人导航平台 (5112011014)	北京信息科技大学信息+项目	2020.01-2021.12	54	主持	甲状腺肿瘤微创手术机器人柔性臂及控制技术 研究 (2020KYNH202)	北京信息科技大学 2020 年度促进内涵发展科研水平提高项目	2020.01-2021.12	16	主持	XXXX混合现实遥操作技术研究	载人航天领域第四批预先研究项目 (060601)	2018.01-2021.12	150	课题 2 主持人
项目名称	项目来源	起始年月	经费额度 (万元)	本人角色																												
甲状腺肿瘤微创手术机器人关键技术与平台研发 (2019YFC0119200)	国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项 (2019YFC0119200)	2020.01-2021.12	973	课题 3 主持人																												
基于混合现实的智能手术机器人导航平台 (5112011014)	北京信息科技大学信息+项目	2020.01-2021.12	54	主持																												
甲状腺肿瘤微创手术机器人柔性臂及控制技术 研究 (2020KYNH202)	北京信息科技大学 2020 年度促进内涵发展科研水平提高项目	2020.01-2021.12	16	主持																												
XXXX混合现实遥操作技术研究	载人航天领域第四批预先研究项目 (060601)	2018.01-2021.12	150	课题 2 主持人																												

	大型蝶阀机器人焊接关键技术研究	扬州市“绿扬金凤计划”项目(LYJF20180319)	2018.01-2020.12	100	主持
	太阳能硅片切割钢线拉拔模具微纳制造关键技术研究	江苏省科技支撑计划(工业)项目(BE2012134)	2012.01-2015.12	100	主持
	矿冶装备关键部件稀土超磁致伸缩超声强化技术研究与应用	江西省科技厅高校科技落地计划(KJLD14044)	2015.01-2017.12	50	主持
	金属微丝拉拔模具精密线抛光机理研究	国家自然科学基金项目(50975031)	2010.01-2012.12	30	主持
	集成电路精密引线模具微细特种加工关键技术研究	北京市自然科学基金重点项目(3081003)	2008.01-2010.12	40	主持
	<p><b>获奖情况:</b></p> <p>(1) 中国产学研促进会合作促进奖, 2019 年.</p> <p>(2) 北京信息科技大学机电学院学术标兵, 2019 年.</p> <p>(3) 北京交通大学三育人先进个人, 2017 年.</p> <p>(4) 全国移动互联网创新大赛高校组教学成果三等奖, 2017 年.</p> <p>(5) 北京市机械工程学会优秀论文奖, 2017 年.</p> <p>(6) 中国机械工程学会先进工作者, 2016 年.</p> <p>(7) 北京交通大学“轨道车辆”奖教金, 2016 年.</p> <p>(8) 北京市科技新星计划路演推介会优秀创新成果奖, 2016 年.</p> <p>(9) 全国超声加工技术研讨会优秀论文奖, 2016 年.</p> <p>(10) 中国铁道学会工程分会线路专业委员会“优秀论文二等奖”, 2015 年.</p> <p>(11) 北京交通大学机电学院“优秀教案奖”, 2015 年.</p> <p>(12) 第十六届中国国际工业博览会高校展区优秀展品奖二等奖, 2014 年.</p> <p>(13) 北京市优秀青年知识分子, 2006 年.</p> <p>(14) 北京市优秀青年工程师, 2006 年.</p> <p>(15) 中国机械工业科学技术二等奖(排名第 3), 2005 年.</p> <p>(16) 北京市科学技术二等奖(排名第 3), 2006 年.</p> <p>(17) 北京市科技新星, 2002 年.</p> <p>(18) 山东省科学技术二等奖(排名第 6), 2001 年.</p>				
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	405		
近三年给本科生授课课程及学时	168	近三年指导本科毕业设计(人次)	13		

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	王海燕	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	工业大数据技术，生产调度算法实训			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006.7，清华大学工业工程系，管理科学与工程						
主要研究方向	工业工程，智能算法，运筹优化等						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 校教改基金项目-《工业工程专业运筹学实践教学探索与研究》</li> <li>2. 教学方式方法改革立项-工业工程专业《管理统计学》课程考核方法改革探索</li> </ol>						
从事科学研究及获奖情况	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智能优化支持向量机预测方法研究（北京市教育委员会科技计划一般项目，主持）</li> <li>2. 多品种小批量生产中电子看板技术与质量控制研究（北京市中青年骨干人才项目，主持）</li> <li>3. 基于Petri网的柔性生产线建模与仿真技术研究（校基金，主持）</li> <li>4. “世界记忆遗产”东巴经典传承体系数字化国际共享平台建设研究（国家社会科学基金重大项目，参与）</li> <li>5. 涂层金相组织图像处理与仿真（横向课题，主持）</li> <li>6. 高档数控机床早期故障累积机理与动特性退化趋势预测研究（参与）</li> <li>7. 汽车凸轮轴生产线规划及组线技术仿真软件系统（参与）</li> <li>8. 供应链企业协同研发系统设计研究（参与）</li> <li>9. 基于知识驱动的企业研发协同与成本控制方法研究（参与）</li> </ol>						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	18.5		
近三年给本科生授课课程及学时	管理统计学（48学时）、运筹学（48学时）、生产/服务系统优化综合实践（2周）、文献检索与论文写作（8学时）、信息系统开发综合实践（2周）、管理统计学课程设计（2周）、运筹学课程设计（2周）			近三年指导本科毕业设计（人次）	18		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表

## 6.教学条件情况表

申报专业副高及以上职称（在岗）人数	8	其中校外兼职人数	0
可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	4941.3689	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1531
开办经费及来源	北京市教委以及北京信息科技大学校内教学专项		
生均年教学日常支出（元）	3000		
生均教学科研设备值（万元）	164		
生均教学行政用房（平米）	8		
生均纸质图书（册）	80		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等，PDF）	机械工程国家实验教学示范中心、现代测控技术教育部重点实验室、机电系统测控北京市重点实验室、高端装备智能感知与控制国际合作实验室、中国机械工业联合会重点实验室以及校外实践基地17个。		
教学条件建设规划及保障措施	<p>密切跟随智能制造前沿技术，在后续教学过程中进一步梳理规划课程体系，持续建设优化课程资源。</p> <p>进一步加强智能制造相关背景教学队伍的引进与培养。积极组织教师外出调研，培训，进修；加强相关工程技术人员的引进和交流，聘请企业导师，定期前沿讲座，联合指导实践教学。</p> <p>梳理规划实践教学体系，改革完善实验管理体制，充分利用好现有实践教学条件，进一步引进符合教学要求的实践教学设施。规划设计支撑智能制造工程培养目标的实践教学内容和教学方式手段，开发满足新教学需求的创新类实践项目；</p> <p>重视专业实践基地建设，努力依托行业联合企业，增加稳定、深度合作的校外实习实践基地，满足本专业学生实习实践需求。</p> <p>拓展合作办学渠道，积极与国内外高校协作联合培养。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量(台/件)	购入时间	设备价值(千元)
超声多普勒超声系统	Z6	1	2020-12-03	160.000
电子负载	IT8936E-150-2400	1	2020-11-20	299.000
脑电放大器记录系统	QUICK-30	1	2019-12-17	336.400
消防机器人用远距离视屏遥控器	YT206014004SDISb/1	1	2019-12-16	124.800
消防侦查与灭火无人机系统	*	1	2019-12-12	575.727
工业无线视频遥控器	YT206014004SDIIsb	1	2019-12-10	105.000
多道生理信号采集处理系统	RM-6280C	1	2019-12-04	232.000
微机控制电子万能试验机	WDW-10	1	2019-12-04	150.000
智能制造创新设计装配工作站	JL-ZPZ01	1	2019-11-25	528.150
压力检测控制系	*	1	2018-12-12	245.500
液压多功能实验台	TP501	1	2018-12-05	194.800
智能仓储机器人	WH-6301-L12	1	2017-10-26	499.000
MDC/DNC数控设备管理系统	*	1	2016-11-23	345.000
物流自动化系统综合实验平台	2530*4566*2800	1	2016-11-17	282.000
全向移动机器人	定制	1	2016-10-11	189.800
遥测机器人系统	REBOT-V-6R-650-V	1	2016-07-05	352.700
DELTA机器人系统	AP-1130-465S	1	2016-07-05	299.800
组合式拼装机器人	YEMS-0304	1	2016-07-05	211.500
智能移动机器人	WP-M1	1	2016-07-05	200.000
机械设备在线监测与故障诊断实验系统	INV3062T	1	2015-12-11	156.000
机械设备在线监测与故障诊断实验系统	INV3062T	1	2015-12-11	156.000
风力发电机设计与仿真教学实训平台	HIK-WMT-I	1	2015-11-26	208.850
质量过程控制实验台	HIK-QCT-I	1	2015-11-26	118.590

质量过程控制实验台	HIK-QCT-I	1	2015-11-26	118.590
集智(ADS)自动部署与管理 系统	V1.0	1	2014-12-08	114.320
全向智能移动机器人实 验平台	*	1	2014-09-25	357.800
太阳辐射监测分析系统	*	1	2013-10-18	355.100
材料光学性能测试仪	*	1	2013-10-18	201.700
振动与模态测试分析系 统	SCADAS MOBILE	1	2013-09-04	979.619
精密数控转台试验台	*	1	2013-07-09	725.200
精密数控主轴试验台	*	1	2013-07-09	310.000
多功能动力刀架试验台	*	1	2013-07-09	200.000
机械加工中心	HDA-50	1	2013-07-02	1400.000
机电设备网络化、分布 式工业通讯系统	*	1	2013-06-04	784.500
数控设备开发与调试实 训设备	*	1	2013-06-04	300.000
电子凸轮、同步控制设 备	*	1	2013-06-04	260.000
智能移动机器人	*	1	2013-06-04	160.000
以DSP、计算机为核心运 动控制器	*	1	2013-06-04	110.000
数控机床性能测试设备	*_v10	1	2012-12-18	299.000
数控车磨复合机床	*	1	2012-11-07	962.000
测控综合实验平台	*_YDKZ	1	2012-10-19	178.000
回转精度测试仪	*_DJ-HJ-1	1	2012-10-19	110.000
机器人创意组件	*	1	2012-07-04	319.620
实验教学示范中心网络 化管理软件	科美顶点V3.0	1	2012-06-14	198.800
足球机器人	*	1	2012-05-14	149.850
足球机器人	*	1	2012-05-14	149.850
测控综合实验平台	*_YDKZ-100	1	2012-02-27	261.500
液压传动综合实验台	*_CQYZ-M/B1	1	2012-02-20	187.000
数控软件系统	16节点	1	2012-02-20	146.000



工艺系统静刚度计算机 测试系统	*_WDW-50HG	1	2011-11-09	192.000
张力控制实验研究平台	*_YDZK-200	1	2011-10-27	169.500
虚拟仪器综合教学实验 系统	*_780381	1	2011-10-27	150.200
压电式三向测力仪	*_YDCB-III05	1	2011-06-13	174.600
绕线运动控制及驱动综 合实验台	*_YDKZ-100	1	2011-05-30	217.800
绕线运动控制及驱动综 合实验台	*_YDKZ-100	1	2011-05-30	217.800
智能仿生足球机器人	*_UP-Voyager2	1	2011-05-17	129.600

## 7. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

### 一、增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础

北京信息科技大学由原北京机械工业学院和北京信息工程学院合并而成,自 1958 年开始我校前身北京机械学院就开设了机械制造工艺、金属切削机床与工具等本科专业,机械工程专业一直是学校的品牌特色专业。机械工程学科也是学校最早设置的学科专业,1981 年开始招收硕士生(机电控制及自动化专业,后更名为机械电子工程),是国家首批硕士学位授权学科,机械电子工程学科 2002 年入选首批北京市重点学科,机械工程学科 2006 年入选北京市重点建设学科,2019 年入选北京高校高精尖学科,是学校的引领学科和优势特色学科,同时拥有机械类工程硕士专业学位授权。机械工程学科经过多年建设发展,打造形成了“信息技术与智能制造及装备有机融合”的学科特色,在机电装备监测诊断与故障预报、高档数控机床关键功能部件研发、高端制造装备智能运维、特种机器人研发与应用、新能源汽车动力系统匹配与控制等技术领域形成特色优势。

我校机械工程学科专业旨在面向智能制造国家战略及北京市十大高精尖产业,培养富有信息特色和专长的高层次应用型创新人才,生源来自全国各地,已有 62 年培养本科生、近 40 年培养硕士生、18 年合作培养博士生的历史,迄今已培养本科生超过 10000 人、硕士生 1300 余人、联合培养博士生 51 人。

机械工程学科教师团队 2018 年入选首批“全国高校黄大年式教师团队”,有双聘院士 1 人、海外客座教授 5 人,中国科协青年托举人才、长城学者、市教学名师等省级以上称号教师 22 人,正高职 27 人、兼职博导 9 人。学科拥有国家级和省部级科研基地 8 个,包括机械工程国家级实验教学示范中心、现代测控技术教育部重点实验室、北京电动车辆 2011 协同创新中心(联合)、机电系统测控北京市重点实验室、高端装备智能感知与控制北京市国际科技合作基地、新能源汽车北京实验室等。

近五年主持国家重大科技专项、国家重点研发计划课题、国家自然科学基金、国防重点项目等国家级课题 35 项,北京市自然科学基金重点项目等省部级课题及 50 万元以上重大横向课题 70 余项,累计科研经费超过 1 亿元。研发机电装备智能监控系统、特种机器人等百余种产品,服务大型骨干企业数万台关键设备;研发的车辆综合传动测控系统已批量装备部队,覆盖陆军现役主战装备,累计效益数十亿元。机电装备早期故障诊断预报、智能测控技术等达到国际先进水平,获 2007 年国家科技进步二等奖,近十年获省部级行业奖励 27 项。同时积极开展学术交流,主办系列国际会议 8 届,与美国、德国、瑞典、英国、日本等十多个国家的大学及研究机构长期合作开展研究、交流及合作办学。

中国制造 2025、智能制造、北京市十大高精尖产业布局等国家和北京市重大发展战略,对机械工程学科专业领域的技术人才培养提出了新的、更高的要求,亟待用智能制造技术和现代信息技术对制造装备及生产过程进行数字化、网络化、智能化改造升级,急需培养大量富有“信息特色和专长”的智能制造新工科高层次应用型人才培养,以满足网络化协同制造与智能工厂、高档数控机床与智能制造装备、智能机器人、智能网联新能源汽车等工程技术领域和新兴领域人才市场的需求。

## 二、学校专业发展规划

### 1. 创新人才培养模式

面向智能制造工程领域对复合型创新人才的需要，探索与实践多学科交叉融合的工程人才培养模式。紧密结合新工科、专业认证要求，优化专业课程体系，依托专业优势及学校信息化特色强化复合型创新人才的培养；以专业核心课程为中心，建立校内优质课程，建设课程资源库，力争在 2025 年之前获得 1-2 门省部级优质在线课程，形成人才培养质量的持续改进机制。

### 2. 优化师资队伍结构，强化师资力量

随着智能制造时代的发展，专业之间的边界不断弱化，需要进一步促进师资力量的交叉融合。通过教学模式的转型升级，打造以跨学科、专业化、创新性为基本素养的教师团队，增加青年教师在智能制造领域多学科交叉融合知识体系储备，一方面要发挥骨干教师、行业专家的培训引导作用，另一方面也要为优秀教师提供更多的学习机会，积极资助青年教师参与国内外多学科融合方面教学交流会议及相关培训。重点引进 5 名以上智能制造等相关领域教师，充实智能制造工程专业方向师资队伍，使得博士学位的比例达到 70% 以上，最终建立起一支年龄结构、性别结构、学历结构、职称结构合理，能力结构优化的具有较强科研能力和实践能力的师资队伍。

### 3. 加强创新设计与制作平台建设

依托机械工程国家级实验教学示范中心，规划建设智能制造创新设计与制作平台，为智能制造工程专业学生的教学、实践提供软件、硬件及技术支撑，培养学生解决复杂工程问题的能力。同时，通过校企合作，深化产教融合，建设智能制造知识应用技术服务平台，促进学校教学、科研、产学研、知识创新等方面的工作，提升学校智能制造工程专业教学科研水平。

### 4. 加强与本地区智能制造产业的对接

专业立足北京、服务全国，进一步加强与北京地区北京机械科学研究总院、北汽福田汽车有限公司、国机智能科技有限公司等区域内的众多智能制造研发与生产企业及新兴产业的联系，主动寻求人才联合培养和科技研发等方面的合作渠道，培养智能制造研发、生产、运维等领域的专门工程技术人才；深化产学研合作，共建智能制造规模化应用企业作为实习实践基地，提高专业的人才培养质量。

经过多年的发展，在课程建设、师资力量、平台建设、实践基地等方面打下了深厚的基础，与申报新专业完全对口对标，目前已具备了开设智能制造工程新专业的时机和条件。

## 8. 申请增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

### 一、专业介绍

智能制造工程专业依托机械工程、控制科学与工程、计算机科学与技术和管理科学与工程等学科,充分结合北京信息科技大学智能制造工程相关学科的特色和优势,以国家倡导传统制造向智能制造的升级转型为契机,通过贯穿本科全过程的各类科研项目和生产实践等众多环节,加强学生基础实验能力、工程实践能力,特别是工程创新能力的锻炼。本专业将使学生熟练掌握智能制造工程领域的基本理论、专门知识和实践技能,重点培养面向智能控制和智能制造系统的解决方案设计与实施、控制维护、运营管理等能力,为制造企业实现数字化、自动化和智能化的提升与改造培养所需的高素质创新型工程技术应用人才。

### 二、培养目标

依据学校定位、专业人才培养定位和社会经济发展对人才的需求,制定本专业的培养目标。

本专业立足北京、面向全国,围绕“中国制造 2025”制造强国发展战略,培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德,德智体美劳全面发展,具有创新意识、团队精神、沟通能力、国际视野、社会适应能力,掌握智能制造工程领域的工程知识,具备分析与解决智能制造工程领域复杂工程问题的能力,能够在智能制造工程领域从事智能装备设计、制造、智能运维、管理及系统集成等方面的应用型、创新型工程技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右,预期达到以下目标:

- 1) 能有效运用专业知识和工程技术原理解决智能制造工程领域复杂工程问题;
- 2) 具备较强的自然科学和人文社会科学素养、较宽阔的知识面和视野、良好的职业道德和素养,有意愿并有能力服务社会;
- 3) 能够与业界同行、客户、同事进行有效沟通,具备管理工作团队及协调项目的能力,能组织制定项目计划并有效实施;
- 4) 能通过继续教育或其他途径增长知识、提升能力。

### 三、毕业要求:

本专业学生主要学习机械工程、电子技术、控制理论与技术等方面的基本理论和知识,接受智能制造工程师的基本训练,具备从事机电产品的设计、制造、设备控制及生产组织管理等方面的基本能力。本专业强调现代控制技术、方法与传统机械理论的结合,使学生具备将信息与计算机科学、智能控制技术与制造业相结合的知识、能力和素质。

具体毕业要求如下:

**毕业要求 1 工程知识:** 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决智能制造工程领域复杂工程问题,能够系统地掌握机械设计与制造、机电控制、工业机器人应用技术、工业互联网技术的复杂工程应用。

**毕业要求 2 问题分析:** 能够应用数学、自然科学和智能制造工程的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析智能制造工程领域复杂工程问题,以获得有效结论。

**毕业要求 3 设计/开发解决方案:** 能够设计针对智能制造工程领域复杂工程问题的解决方案,体现创新意识,并考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理以及环境等因素。

**毕业要求 4 研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造工程领域复杂工程问题进行研究,包括实验或测试方案设计、数据分析与解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求 5 使用现代工具:** 能够针对智能制造工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

**毕业要求 6 工程与社会:** 能够基于智能制造工程领域工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、伦理以及文化的影响,并理解应承担的责任。

**毕业要求 7 环境与可持续发展:** 能够理解和评价针对智能制造工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求 8 职业规范:** 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在智能制造工程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。

**毕业要求 9 个人与团队:** 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及责任人角色。

**毕业要求 10 沟通:** 能够就智能制造工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定

的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**毕业要求 11 项目管理：**理解并掌握智能制造工程领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**毕业要求 12 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应智能制造工程发展的能力。

#### 四、学制与学位

1. 基本学制 4 年，实行弹性学制，即修业年限为 3~6 年。

2. 符合《学位条例》规定的毕业生，授予工学学士学位。

#### 五、毕业合格标准

完成本培养方案规定的全部教学环节，成绩合格，修满规定的学分。

#### 六、专业主干学科、核心课程

专业主干学科： 机械工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

主要课程： 智能制造工程导论、机械设计基础 A、机械控制工程、单片机应用技术、机械制造技术基础 B、现代设计方法及应用、智能制造装备控制技术、智能感知与测试技术、智能运维与健康管理、物联网技术

#### 七、课程与实践体系结构图

学期	第一学年			第二学年			第三学年			第四学年	
	第一学期	第二学期	夏季学期 <sup>1</sup>	第三学期	第四学期	夏季学期 <sup>2</sup>	第五学期	第六学期	夏季学期 <sup>3</sup>	第七学期	第八学期
通识教育	思想道德修养与法律基础 (3学分)	中国近代史纲要 (3学分)		马克思主义基本原理概论 (3学分)							
	C语言程序设计B (3学分)			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3学分)							
	大学体育1 (1学分)	大学体育2 (1学分)		大学体育3 (1学分)	大学体育4 (1学分)						
	英语 (4学分)	英语 (4学分)		英语 (2学分)	英语 (2学分)						
	高等数学A(1) (6学分)	高等数学A(2) (5学分)									
	通识教育 (选修, 8学分)										
学科基础教育 / 理论课	工程制图与计算机绘图 (5学分)			概率论与数理统计 B (2学分)	机械控制工程 (2.5学分)		热工基础 (2.5学分)				
	智能制造工程导论 (1学分)	线性代数B (2学分)		复变函数与积分变换 (2学分)	数值计算方法与应用 (2学分)		工程材料与热处理 B (2学分)				
	工科化学B (1.5学分)	大学物理A(1) (3.5学分)		大学物理A(2) (3学分)	互换性与技术测量 (1.5学分)		单片机应用技术 (2.5学分)				
				工程力学A (5学分)	机械设计基础A (4.5学分)		工业大数据技术 (1.5学分)				
				电工技术基础 (3.5学分)	电子技术基础 (3.5学分)		液压与气压传动 (2.5学分)				
							机械制造技术基础 B (3学分)				
专业教育 / 理论课							现代设计方法及应用 (2.5学分)	智能制造装备控制技术 (4学分)		物联网技术 (2.5学分)	
								智能感知与测试技术 (3学分)			
								智能运维与健康管理 (3学分)			
							机器人技术基础B (2学分)	生产系统建模与仿真 (2学分)		嵌入式系统设计 (2学分)	
							数据库应用技术 (2学分)	图像处理与机器视觉 (2学分)		人机工程学B (2学分)	
							Python语言与智能算法 (2学分)	先进制造技术 (2学分)		现代检测技术与仪器 (2学分)	
实践环节	C程序设计实践 (1学分)	制图专用周B (1学分)	文献检索与学科导引类 (2学分)	物理实验A (2) (1.5学分)	思想政治理论课综合实践 (2学分)	电工电子实习 A (2学分)	单片机应用技术课程设计 (2学分)	生产实习 (2学分)	运动控制系统编程实训/机器人系统集成与应用/生产调度算法实训 (3选1, 2学分)	智能测控综合实践I (2学分)	
	金工实习B (2学分)	物理实验A(1) (2学分)			机械设计基础课程设计 (2学分)			智能制造装备控制技术课程设计 (2学分)	智能运维综合实践I (2学分)		
								智能运维与健康管理课程设计 (2学分)	自主创新实践2 (1学分)		
								自主创新实践1 (1学分)			

毕业设计 (8学分)

八、对培养方案的必要说明

无

九、附表

附表 1：智能制造工程专业课程设置与学分分布表

附表 1：智能制造工程专业课程设置与学分分布表

智能制造工程专业课程设置与学分分布表

教育层次	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时数			修课学期	备注	学分要求
						总学时	理论	实验 / 实践			
通识教育	必修	理论(含课内实践)	思政类	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	1		42
				中国近现代史纲要	3	48	36	12	2		
				马克思主义基本原理概论	3	48	36	12	3		
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	36	12	3		
			英语类	大学英语(1)-(4)	4学分/门	64学时/门	56学时/门	8学时/门	1-2	非英语专业 A/B 班此模块各修读 8 学分	
				大学英语进阶 大学英语高阶 学术英语 跨文化交际 高级英语听说	2学分/门	32学时/门	28学时/门	4学时/门	3-4	非英语专业 A/B 班此模块中修读 4 学分	
			体育类	大学体育(1)-(4)	4	128	128		1-4		
			高等数学	高等数学 A(1)(2)	11	176	176		1-2		
			信息技术类	C 语言程序设计 B	3	48	32	16	1		
			其他类	13 学分，均为必修环节，不计入学分绩点，详情附后							
	实践环节	思政类	思想政治理论课综合实践	2	2 周			4		3	
		信息技术类	C 程序设计实践	1	1 周			1			
	选修	理论与实践	第一模块	道德法律与身心健康					1-7	至少选修 8 学分	
			第二模块	科技创新与生态文明(注)							
			第三模块	文体美育与人文素养							
			第四模块	经济管理与社会责任							
			第五模块	创新创业与职业发展(注)							
第六模块			沟通表达与国际视野								
学科基础教	必修	理论(含课内)	智能制造工程导论		1	16	16		1	56.5	
			工科化学 B		1.5	24	20	4	1		
			工程制图与计算机绘图		5	80	56	24	1		
			线性代数 B		2	32	32		2		

育	实践)	大学物理 A(1) (2)		6.5	104	104		2-3	12.5		
		概率论与数理统计 B		2	32	32		3			
		复变函数与积分变换 B		2	32	32		3			
		工程力学 A		5	80	76	4	3			
		电工技术基础		3.5	56	42	14	3			
		电子技术基础		3.5	56	44	12	4			
		数值计算方法与应用		2	32	28	4	4			
		机械设计基础 A		4.5	72	64	8	4			
		互换性与技术测量		1.5	24	18	6	4			
		机械控制工程		2.5	40	36	4	4			
		热工基础		2.5	40	36	4	5			
		工程材料与热处理 B		2	32	26	6	5			
		单片机应用技术		2.5	40	32	8	5			
		工业大数据技术		1.5	24	20	4	5			
		液压和气压传动 B		2.5	40	34	6	5			
		机械制造技术基础 B		3	48	42	6	5			
	实践环节	物理实验 A(1) (2)		3.5	56		56	2-3			
		制图专用周 B		1	1 周			1			
		金工实习 B		2	2 周			2			
		电工电子实习 A		2	2 周			夏-2			
		机械设计基础课程设计		2	2 周			4			
	选修	实践环节	文献检索与学科导引类	机器人制作与科技训练		2	2 周		夏-1	见说明 1	限选 2 学分
				智能制造体验		2	2 周		夏-1		
				计算机建模与仿真		2	2 周		夏-1		
	必修	理论环节	现代设计方法及应用		2.5	40	32	8	5	15	
			智能制造装备控制技术		4	64	48	16	6		
智能感知与测试技术			3	48	38	10	6				
智能运维与健康管理			3	48	38	10	6				
物联网技术			2.5	40	24	16	7				
实践环节		智能制造装备控制技术课程设计		2	2 周			6	14		
		智能运维与健康管理课程设计		2	2 周			6			
		生产实习		2	2 周			6			
		毕业实习和设计		8	16 周			8			
选修	机器人技术基础 B		2	32	26	6	5	至少选修 12 学分			
	数据库应用技术		2	32	16	16	5				
	Python 语言与智能算法		2	32	24	8	5				
	生产系统建模与仿真		2	32	16	16	6				
	图像处理与机器视觉		2	32	26	6	6				

		先进制造技术	2	32	26	6	6			
		现代检测技术与仪器	2	32	24	8	7			
		嵌入式系统设计	2	32	24	8	7			
		人机工程学 B	2	32	26	6	7			
	实践环节	运动控制系统编程实训	2	2周			夏-3	至少选择1门	至少选修5学分	
		机器人系统集成与应用	2	2周			夏-3			
		生产调度算法实训	2	2周			夏-3			
		综合实训	智能测控综合实践	2	2周			7		至少选择1门
			智能运维综合实践	2	2周			7		
		自主创新	自主创新实践(1)	1	1周			6		至少选1门,课程详情见说明2
自主创新实践(2)	1		1周			7				
毕业总学分									170	

智能制造工程专业课程设置与学分分布表(续 1)

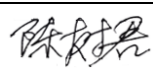


	必修	理论(含课内实践)	教育环节	素质教育学分	开课单位	修课学期	学时数
			其他类	军事理论	2	学生处	3 学期
军训	2	学生处		暑假	2 周		
大学生心理健康	2	学生处		2 学期	32		
大学生职业规划	1	学生处		2 学期	24		
大学生安全知识教育	1	安稳处		新生前置课, 1 学期	20		
形势与政策课	2	马院		1-7 学期	56		
体质健康达标测试	1	体育部		1-7 学期	28		
劳动	1	机电工程学院		1-8 学期	2 周		
就业创业指导	1	招就处		7 学期	20		

说明 1: 文献检索与学科导引类包含多门选修课, 每门选修课程聚焦于一个专题方向, 该类中每门课程均以文献检索、方案分析、方案实施、成果展示、报告提交、汇报答辩为主线开展教学, 根据学生的兴趣选择不同的选修专题, 并以此专题方向为检索对象, 展开该专题的方案调研、论证、分析、实施以及报告的撰写和答辩。达到训练文献检索、撰写报告的能力、通过实践对学科专业进一步认知课程目的。

说明 2: 自主创新实践课程面向全院学生、力图贯穿全程、贯通课堂内外、推动学生早进课题、早进实验室、早进团队。自主创新实践课程 1 主要面向中低年级本科生创新训练, 鼓励参加各类基础学科竞赛、科研兴趣小组、社会实践、撰写报告、发表论文、获取专利; 自主创新实践课程 2 主要面向中年级本科生的创业训练与创新实践, 鼓励申报项目、参与各类大赛、主动参与到教师科研和企业研发实践中去, 自主提交研学作品。



## 9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
<p>理由：该专业立足北京、面向全国，围绕“中国制造 2025”制造强国发展战略，培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，具有创新意识、团队精神、沟通能力、国际视野、社会适应能力，掌握智能制造工程领域的工程知识，具备分析与解决智能制造工程领域复杂工程问题的能力，能够在智能制造工程领域从事智能产品装配、控制与调试，智能装备制造与故障诊断、维护维修，智能工厂系统运行、管理及系统集成等方面的应用型、创新型工程技术人才。该专业符合国家和北京市的发展趋势，具有较好的就业前景，学院具有较好的学科基础和本科相近专业的师资力量，具备设置该专业的基本条件，建议申报该专业。</p> <p>在以上基本论证意见基础上，建议关注以下 6 个问题的完善细化。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、建议培养方案服务京津冀区域经济，进一步明确毕业生培养目标</li> <li>2、培养方案课程学分偏多，需要整合部分课程</li> <li>3、建议将工程制图等课程延后，并贯穿于后续教学</li> <li>4、培养方案中的两个培养方向需要进一步整合</li> <li>5、智能制造工程部分核心课程没有教材，需要整合建设核心课程</li> <li>6、实验环节衔接不够顺畅，需整合理顺</li> </ol>				
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
<b>专家签字：</b>				
论证专家组名单	姓名	职称/职务	工作单位	签名
	陈树君	教授/院长	北京工业大学	
	于靖军	教授/院长	北京航空航天大学	
	付铁	教授	北京理工大学	
	郭典存	研究员	国机智能技术研究院	