

信息工程专业本科人才培养方案

专业代码：080706

一、培养目标

本专业立足十堰，面向湖北，辐射全国，培养适应地方产业发展需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学及人文素养，掌握电子信息科学领域的基本理论和基本知识，具备信息获取、处理、传输、控制及其工程应用的能力，能在信息工程领域从事科学研究、工程设计、技术开发、设备制造、管理维护工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

本专业培养的毕业生人才应具备以下几方面的素质、知识和能力：

1. **职业道德**：具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范；

2. **工程知识**：具备数学和相关自然科学知识，掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括信号与系统、电子线路、通信技术以及计算机基础等方面的基础理论与知识，具有信号采集、数据处理、信息传输及信息应用等方面的相关专业知识；

3. **问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

4. **设计开发**：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求你的系统、单元或工艺流程，并能够在设计化解中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

5. **研究能力**：能够基于科学原理和方法对复杂工程问题进行研究，掌握软硬件联调、系统集成、系统测试的基本方法和基本技能，具有一定的系统分析和综合设计能力，初步具备新产品研发和解决实际问题的能力；

6. **使用现代工具**：能针对复杂工程问题，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、仿真与模拟，并能够理解其局限性；

7. **社会与可持续发展**: 了解信息工程技术领域的技术标准、相关政策、法律和法规,理解和评价专业工程实践和复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响;

8. **团队精神和沟通能力**: 具有较好的组织管理能力、较强的表达能力和交流沟通能力以及良好的团队意识和合作精神,具有职业发展学习能力和适应环境的能力。

培养要求指标点分解与课程对应矩阵图

培养要求	指标点	支撑课程
1. 具有良好的人文社会科学素养,社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范	1-1 遵守工程职业道德和规范。	课程: 思想道德修养及法律基础、大学体育、职业生涯规划、心理健康教育等。 主要实践环节: 军训、社会实践 课外: 素质拓展项目、党建活动、文体活动、学生社团活动、志愿义工、公益劳动等。
	1-2 具有敬业精神、人文科学素质和社会责任感。	课程: 中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形势与政策、人文与科学类选修课。 主要实践环节: 素质拓展项目、社会实践、专业实习。
2. 具备数学和相关自然科学知识,掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识与知识,具有信号采集、数据处理、信息传输及信息应用等方面的相关专业知识	2-1 数学知识	课程: 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换。 主要实践环节: 课外: 学生社团活动
	2-2 物理基础知识	课程: 电子信息学科概论、大学物理、电磁场与电磁波 主要实践环节: 大学物理实验 课外: 大学生物理实验设计竞赛
	2-3 电类基础理论知识	课程: 电路、模拟电子技术、数字电子技术 主要实践环节: 电路实验、电子技

		术实验 课外：电工电子实习、电子技术课程设计、电子创新设计协会
	2-4 信号处理类理论知识	课程：信号与系统、数字信号处理、高频电子线路、通信原理、传感器技术 主要实践环节：信号与系统实验、数字信号处理实验、高频电子线路和通信原理实验、传感器技术实验 课外：电子创新设计、大学生电子设计竞赛、创新创业训练等
3. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论	3-1 掌握工程问题分析方法	课程：高等数学、线性代数、数理统计、专业基础课程
	3-2 理论推导与验证	课外：电子创新设计、大学生电子设计竞赛、创新创业训练等
4. 能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求你的系统、单元或工艺流程，并能够在设计化解中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	4-1 电路设计 4-2 电路测试与仿真	课程：电子线路 CAD、电子测量、可编程逻辑器件与 HDL、虚拟仪器 主要实践环节：电子线路 CAD 实验、电子测量实验 课外：电子系统综合设计
5. 能够基于科学原理和方法对复杂工程问题进行研究，掌握软硬件联调、系统集成、系统测试的基本方法和基本技能，具有一定的系统分析和综合设计能力，初步具备新产品研发和解	5-1 程序设计 5-1 系统设计、集成方法	课程：程序设计语言、数据结构与算法分析 主要实践环节：程序设计语言实验、单片机综合课程设计 课外：电子创新设计公选课

决实际问题的能力		
6. 能针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂工程问题的预测、仿真与模拟，并能够理解其局限性	6-1 系统分析、测试能力 6-2 系统仿真	课程：单片机原理及应用、嵌入式系统原理及设计、无线传感器网络、现代通信网络、虚拟仪器、仿真建模与 MATLAB 主要实践环节：单片机应用实验、嵌入式系统设计实验 课外：金工实习、电子系统设计、嵌入式系统设计
7. 了解信息工程技术领域的技术标准、相关政策、法律和法规，理解和评价专业工程实践和复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响	7-1 了解专业技术标准、政策、法律法规 7-2 了解跟踪专业发展趋势和研究前沿 7-3 掌握文献检索、资料查询方法，具有初步科研能力	课程：电子信息学科概论 主要实践环节：嵌入式综合系统设计、专业实习 课外：社会实践、科研讲座、创新创业设计与实践
8. 具有较好的组织管理能力、较强的表达能力和交流沟通能力以及良好的团队意识和合作精神，具有职业发展学习能力和适应环境的能力	8-1 组织管理能力 8-2 较强的表达和交流能力 8-3 团队合作精神	课程：职业生涯规划、就业与创新创业指导、心理健康教育 课外：各类电类设计竞赛、学校认定的竞赛项目、公益活动、社会实践活动等

三、主干学科

信息与通信工程、计算机科学与技术、控制科学与工程

四、学制与学位

1. 标准学制：四年（弹性学制三至六年）
2. 学位授予：工学学士

五、专业核心课程与主要实践环节

1. 专业核心课程

电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、程序设计语言、数据结构与算法分析、信号与系统、通信原理、数字信号处理、传感器与检测技术、单片机原理及应用、高频电子线路、现代通信网络、无线传感器网络、嵌入式操作系统、ARM 嵌入式系统设计等。

2. 集中实践环节

军事技能训练、电子工艺实习、金工实习、电子技术课程设计、单片机综合课程设计、嵌入式综合系统设计、社会实践、劳动教育、专业实习、毕业设计(论文)等。

六、毕业规定

1. 毕业规定

学生在校期间修满人才培养方案规定的 166 学分，符合毕业条件，颁发毕业证书。

2. 授予学位规定

取得毕业资格，按照《中华人民共和国学位条例》和学校有关规定，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

七、教学时间分配表

学期	教学周数	教学活动										
		课堂教学	综合实践	见习	实习	课程设计	毕业设计(论文)	军训与入学教育	毕业教育	机动	复习考试	合计
一	一	15						2			2	19
	二	17	1								2	20
二	三	17	1								2	20
	四	16				2					2	20
三	五	16	2								2	20
	六	16	2								2	20
四	七	6			12						2	20
	八	6					8			1	1	16

八、学时与学分构成表

1. 学时构成表

课类		学期		一	二	三	四	五	六	七	八	总计	百分比
		一	二	三	四	五	六	七	八	总计	百分比		
通识课程	通识课程必修	225	160	213	200				16			814	30.4%
	通识课程选修		32	32	32	32	32					160	5.9%
专业课程	学科基础课程必修	203	285	200	192							880	32.9%
	专业核心课程必修				64	192	192	48				496	18.5%
	专业选修课程			34		176		48	72			330	12.3%
	教师教育课程必修												
	教师教育课程选修												
合计		428	477	479	488	400	240	96	72			2680	100%
全部学时中实践学时及比例		672										25%	

2. 学分构成表

课类		学期		一	二	三	四	五	六	七	八	总计	百分比
		一	二	三	四	五	六	七	八	总计	百分比		
通识课程	通识课程必修	11.5	9.5	11.5	11.5				1			45	27.1%
	通识课程选修		2	2	2	2	2					10	6%
专业课程	专业基础课程必修	10	16	10.5	10.5							47	28.3%
	专业核心课程必修				3.5	9.5	9	3				25	15.1%
	专业选修课程			1		8.5		3	4			16.5	10%
	教师教育课程必修												
	教师教育课程选修												
集中实践环节		2	1	3.5	2	1	1	6	6			22.5	13.5%
合计		23.5	28.5	28.5	29.5	21	13	12	10			166	100%
全部学分中实践学分及比例		58										34.5%	

九、课程设置与教学计划安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时				各学期周学时及周数分配								考核方式	开课单位	
				课内学时	讲授	实验(训)	课外学时	一	二	三	四	五	六	七	八			
通识教育课 (必修)	190199001	军事理论	2	36	36			3/12W									考查	马克思学院
	190199002	思想道德修养与法律基础	3	45	45			3/15W									考查	马克思学院
	190199003	中国近现代史纲要	3	34	34		36		2/17W								考试	马克思学院
	190199004	马克思主义基本原理	3	51	51					3/17W							考试	马克思学院
	190199005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		36					4/16W					考试	马克思学院
	190199006	形势与政策(1)	0.5	8	8		24	2/4W									考查	马克思学院
	190199007	形势与政策(2)	0.5	8	8		24		2/4W								考查	马克思学院
	190199008	形势与政策(3)	0.5	8	8		24			2/4W							考查	马克思学院
	190199009	形势与政策(4)	0.5	8	8		24				2/4W						考查	马克思学院
	190499001	大学英语(1)	3	60	60			4/15W									考试	外国语学院
	190499002	大学英语(2)	4	68	68				4/17W								考试	外国语学院
	190499003	大学英语(3)	4	68	68					4/17W							考查	外国语学院
	190499004	大学英语(4)	2	32	32						2/16W						考查	外国语学院
	191199001	大学体育(1)	1	30		30		2/15W									考查	体育学院
	191199002	大学体育(2)	1	34		34			2/17W								考查	体育学院
	191199003	大学体育(3)	1	34		34				2/17W							考查	体育学院
	191199004	大学体育(4)	1	32		32					2/16W						考查	体育学院
	190599001	计算机应用基础	2	45	15	30		3/15W									考查	数计学院
	190399001	大学语文	2	34	34					2/17W							考查	文学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时				各学期周学时及周数分配								考核方式	开课单位	
				课内学时	讲授	实验(训)	课外学时	一	二	三	四	五	六	七	八			
	190299001	心理健康教育	1	18	8	10	18			2/9W							考查	教育学院
	190199010	职业生涯规划	1	17	17		20		1/17W								考查	招生就业处
	190199011	就业与创新创业指导	1	16	16		20						1/16W				考查	招生就业处
	191099001	社会科学概论	2	32	32					2/16W							考查	历旅学院
	190899002	美学基础	2	32	32					2/16W							考查	文学院
小计			45	814	644	170	190	15	9	13	12		1					
通识教育课 (选修)	人文社科类		任意选修：学生在第2-6学期从人文社科类、自然科学类、艺体及其他类3个课程模块中至少修取10个学分的通识选修课程；建议学生跨类选修，文理互选，兼顾艺体类；学生不得修取与本专业已开设专业课程相同或近似的课程。															
	自然科学类																	
	艺体及其他类																	
小计			10	160	160													
专业基础课 (必修)	190704001	信息工程专业导学	0.5	8	8			2/4W									考查	物电学院
	190599002	高等数学 A(上)	5	90	90			6/15W									考试	数计学院
	190704002	工程制图	1.5	45		45		3/15W									考试	数计学院
	190599003	高等数学 A(下)	6	102	102			6/17W									考试	数计学院
	190599009	线性代数	3	51	51			3/17W									考试	数计学院
	190799001	大学物理 A(1)	3	48	48			3/16W									考试	物电学院
	190799002	大学物理实验 A(1)	0.5	16		16		1/16W									考试	物电学院
	190799003	大学物理 A(2)	3	48	48			3/16W									考试	物电学院
190799004	大学物理实验 A(2)	0.5	16		16		1/16W									考试	物电学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时				各学期周学时及周数分配								考核方式	开课单位	
				课内学时	讲授	实验(训)	课外学时	一	二	三	四	五	六	七	八			
	190599010	概率论与数理统计	3	48	48							3/16W					考试	数计学院
	190599011	复变函数与积分变换	2	34	34					2/17W							考查	数计学院
	190704003	电路分析	3	51	51				3/17W								考试	物电学院
	190704004	电路分析实验	0.5	17		17			1/17W								考查	物电学院
	190704005	程序设计语言	2	30	30			2/15W									考试	物电学院
	190704006	程序设计语言实验	1	30		30		2/15W									考查	物电学院
	190704007	数据结构与算法分析	3.5	64	48	16					4/16W						考试	物电学院
	190704008	模拟电子技术	4	68	68				4/17W								考试	物电学院
	190704009	模拟电子技术实验	1	34		34			2/17W								考查	物电学院
	190704010	数字电子技术	3.5	64	64						4/16W						考试	物电学院
	190704011	数字电子技术实验	0.5	16		16					1/16W						考查	物电学院
小计			47	880	690	190		13	17	12	12							
专业 核心课 (必修)	190704012	电磁场与电磁波	2.5	48	48							3/16W					考试	物电学院
	190704013	信号与系统	3	48	48						3/16W						考试	物电学院
	190704014	信号与系统实验	0.5	16		16					1/16W						考查	物电学院
	190704015	数字信号处理	2.5	48	48								3/16W				考试	物电学院
	190704016	数字信号处理实验	0.5	16		16							1/16W				考查	物电学院
	190704017	高频电子线路	2.5	48	48								3/16W				考试	物电学院
	190704018	高频电子线路实验	0.5	16		16							1/16W				考查	物电学院
	190704019	通信原理	2.5	48	48									3/16W			考试	物电学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时				各学期周学时及周数分配								考核方式	开课单位	
				课内学时	讲授	实验(训)	课外学时	一	二	三	四	五	六	七	八			
	190704020	通信原理实验	0.5	16		16								1/16W			考查	物电学院
	190704021	单片机原理及应用	3	48	48								3/16W				考试	物电学院
	190704022	单片机原理及应用实验	1	32		32							2/16W				考查	物电学院
	190704023	无线传感器网络	2	24	24									4/6W			考试	物电学院
	190704024	无线传感器网络实验	1	24		24								4/6W			考查	物电学院
	190704025	嵌入式系统设计	2	32	32								2/16W				考查	物电学院
	190704026	嵌入式系统设计实验	1	32		32							2/16W				考查	物电学院
小计			25	496	344	152				4	12	12	8					
专业选修课	190704027	电子线路 CAD	1	34		34				2/17W							考查	物电学院
	190704028	电子测量	2	48	16	32					3/16W						考查	物电学院
	190704029	传感器与检测技术	2.5	48	32	16					3/16W						考查	物电学院
	190704030	现代通信网络	3	48	48						3/16W						考查	物电学院
	190704031	现代通信网络实验	1	32		32					2/16W						考查	物电学院
	190704032	数字图像处理	2	24	24								4/6W				考查	物电学院
	190704033	数字图像处理实验	1	24		24							4/6W				考查	物电学院
	190704034	DSP 原理与应用	1.5	24	24									4/6W			考查	物电学院
	190704035	DSP 原理与应用实验	0.5	12		12								2/6W			考查	物电学院
	190704036	计算机网络	1.5	24	24									4/6W			考查	物电学院
	190704037	计算机网络实验	0.5	12		12								2/6W			考查	物电学院
190704038	可编程逻辑器件与 HDL	2	32	32						2/16W						考查	物电学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时				各学期周学时及周数分配								考核方式	开课单位	
				课内学时	讲授	实验(训)	课外学时	一	二	三	四	五	六	七	八			
	190704039	可编程逻辑器件与HDL实验	0.5	16		16							1/16W				考查	物电学院
	190704040	虚拟仪器	1	10	10									2/10W			考查	物电学院
	190704041	虚拟仪器实验	1	30		30								3/10W			考查	物电学院
	190704042	仿真建模与MATLAB	1	32		32							2/16W				考查	物电学院
	190704043	数据库技术	1	30		30									5/6W		考查	物电学院
	190704044	专业英语	2	32	32									2/16W			考查	物电学院
小计			25	512	242	270		选修课学分不能低于16学分										
集中实践环节	199999001	军事技能训练	2					2W									考查	武装部
	190704045	金工实习	0.5						1W								考查	物电学院
	190704046	电子工艺实习	0.5							1W							考查	物电学院
	190704047	电子技术课程设计	0.5								1W						考查	物电学院
	190704048	单片机综合课程设计	1									2W					考查	物电学院
	190704049	嵌入式综合系统设计	1										2W				考查	物电学院
	199999007	社会实践	1						1W		1W						考查	物电学院
	199999009	劳动教育	1								1W						考查	物电学院
	199999006	专业实习	6											12W			考查	物电学院
	199999008	毕业论文(设计)	6												8W		考查	物电学院
199999010	创新创业训练	3														考查	物电学院	
小计			22.5					2W	2W	1W	3W	2W	2W	12W	8W			
总计			166	2680	2006	674	190	28	26	27	28	23	20	16	12			

十、创新创业训练活动安排表

项目名称	项目目标	项目内容	评价办法	学分认定	备注
全国大学生电子设计竞赛	1. 培养我院学生的实践创新意识与基本专业能力 2. 培养大学生的创新能力、协作精神，有助于学生工程实践素质的培养、提高学生针对实际问题进行电子设计制作的能力。	1. 电路板设计和制作； 2. 电子作品焊接工艺 3. 控制软件设计 4. 电子作品检测方法	由指导教师组成评委组对学生作品从电路设计质量、功能实现是否符合设计要求等方面综合评价。	依据学校出台的创新创业学分认定管理办法认定学分，对于获得国家级及省级的项目再次加分。	
全国大学生智能汽车竞赛	1. 培养我院学生的实践创新意识与基本专业能力 2. 培养大学生的综合知识运用能力、基本工程实践能力和创新意识，激发大学生从事科学研究与探索的兴趣和潜能，倡导理论联系实际、求真务实的学风和团队协作的人文精神，为优秀人才的脱颖而出创造条件。	竞赛过程包括： 1. 理论设计 2. 实际制作； 3. 整车调试； 4 现场比赛等环节。	比赛在全国竞赛组织委员会与竞赛秘书处指导下，由比赛裁判组、专家组合比赛仲裁委员会组织评审。 1. 先由各分赛区举行预赛； 2. 选拔进入全国总决赛。		
大学生创新创业计划项目	进一步深化学校创新创业教育改革，培养大四学生创新创业意识	自定	根据选题意义和应用前景，研究目的，项目市场现状分析及项目创新点和特色、项目主持人及成员组成等方面综合评价。		
大学生创新创业大赛	进一步深化学校创新创业教育改革，培养大四学生创新创业意识，有助于学生工程实践素质的培养		由大赛组委会组织评审。		

十一、其他说明

1、课外活动和社会实践项目要求及学分

序号	活动项目	要求	学分	学期
1	大学英语等级考试	四级或六级通过	根据学校和二级学院相关文件执行	2-8
2	数学建模	省级一/二/三等奖		2-7
		国家级一/二/三等奖		
3	全国计算机软件资格水平考试	获程序员 /高级程序员 /系统分析员证书		2-4-6-8
4	全国计算机软件设计大赛	省级一/二/三等奖		2-8
		国家级一/二/三等奖		
6	全国大学生嵌入式设计大赛	省级一/二/三等奖		3-8
		国家级一/二/三等奖		
7	全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛	省级一/二/三等奖		3-8
		国家级一/二/三等奖		
8	学校认定的竞赛项目	校级一/二/三等奖		1-8
9	专利申请	发明专利/实用新型/外观设计每项		1-8
10	在全国性刊物发表与所学专业相关论文	第一或第二作者每篇		1-8
11	学校认定的比赛项目（文艺演出、体育比赛、演讲、辩论等）	国家级/省级/校级一至三等奖每项		1-8
12	运动会	校级第一、二、三名/参与		2-4-6-8
13	院系组织的公益活动、迎接新生等	参与		1-8
14	社会实践调查	院系评定为优良/合格		1-8
15	参加专业相关科研活动	完成工作经院系认定	3-8	
16	担任院系学生干部或社团主要负责人	每连续一学年	1-8	
17	优秀学生干部	校级	2-8	