

“广播电视工程”专业培养方案

所属学院：	通信与信息工程学院	标准学制：	四年
学科门类：	工学	专业代码：	080707T
专业门类：	电子信息类	授予学位：	工学学士
适用年级：	2018 级	专业负责人：	卢官明

一、培养目标

本专业培养具有道德文化素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的自然科学基础知识和相应专业知识，具有良好的学习能力、实践能力和专业能力，能在广播电视、视听信息处理及数字媒体领域从事科学研究、教学、产品开发、工程设计及管理等工作，能适应社会与经济发展需要的高素质专门人才。

本专业培养学生毕业 5 年左右在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

- (1) 具有健全的人格、良好的职业素养和道德，社会责任感强，身心健康；
- (2) 具有较强的组织管理能力、团队合作能力、较宽广的国际化视野及国际交流能力，能胜任技术负责、经营与管理等工作；
- (3) 具有扎实的理论基础和宽厚的专业视野，能够运用相关法规、技术标准及专业知识和工程技术原则，分析广播电视工程及相关领域内的工程技术问题，初步具备运用专业知识和工程技术解决广播电视及相关领域复杂工程技术问题的实际工作能力；
- (4) 在广播电视及相关领域具有竞争力，能够承担高新技术研究、产品开发、设备制造与维护、工程设计、技术管理等工作，成为所在企事业单位技术或业务骨干；
- (5) 能够通过继续教育或其他渠道不断更新知识，实现能力和技术水平的提升，以适应社会与经济的发展。

二、毕业要求

为了达到上述培养目标，符合工程教育专业认证规范，本专业学生在综合素质和专业能力上需要达到以下毕业要求：

- (一) **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决广播电视工程及其相关领域复杂工程问题。
- (二) **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广播电视工程及其相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。
- (三) **设计/开发解决方案**：能够设计针对广播电视工程及其相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并

能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(四) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(五) 使用现代工具：能够针对广播电视工程及其相关领域复杂工程问题，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。

(六) 工程与社会：能够基于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、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(七) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对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。

(八) 职业规范：具有人文社会科学素养、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，履行责任。

(九) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(十) 沟通：能够就广播电视工程及其相关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。

(十一) 项目管理：理解并掌握广播电视工程及其相关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。

(十二) 终身学习：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。

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系见下表所示。

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、工程知识			√		√
2、问题分析			√	√	
3、设计/开发解决方案	√		√	√	
4、研究			√	√	
5、使用现代工具			√	√	
6、工程与社会	√			√	√
7、环境和可持续发展	√				√
8、职业规划	√			√	√
9、个人和团队		√		√	
10、沟通		√		√	√
11、项目管理	√	√		√	
12、终身学习				√	√

毕业要求指标点分解及其与主干课程支撑关系如下：

毕业要求	毕业要求分解指标点	主干支撑课程
(一) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决广播电视工程及其相关领域复杂工程问题。	1-1 掌握数学与自然科学知识，理解领会数学、物理等重要概念、原理和方法。	高等数学 A 线性代数与解析几何 大学物理 概率统计和随机过程 数学实验 B 物理实验
	1-2 掌握广播电视工程及相关领域内解决复杂工程问题所需的工程基础知识，能够应用其基本概念、基本理论和基本方法。	制图基础及计算机绘图 电路分析基础 A 模拟电子线路 A 数字电路与逻辑设计 A 微型计算机原理与接口技术 信号与系统
	1-3 掌握广播电视工程及相关领域的专业基础知识，能够将其用于复杂工程问题的分析和建模。	通信电子线路 通信原理 IP 网络技术基础（双语） 数字信号处理（双语） 图像与视频处理
	1-4 掌握广播电视工程及相关领域的专业知识以及数学模型方法，能够将其应用于解决通信领域复杂工程问题。	电视传输与组网技术 广播电视设备与节目制作技术 数字音频技术 广播电视测量技术
(二) 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广播电视工程及其相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够理解和掌握数学、自然科学、工程科学等广播电视工程及相关领域复杂工程问题分析所需的基本方法和原理。	高等数学 A 线性代数与解析几何 大学物理 概率统计和随机过程
	2-2 能够应用基本方法和原理，并通过文献研究进行广播电视工程及相关领域复杂工程问题的表达和分析，识别和判断复杂工程问题的关键环节，影响因素。	信号与系统 电路分析基础 A 模拟电子线路 A 数字电路与逻辑设计 A 通信电子线路 通信电子电路实验 软件设计 课程设计
	2-3 能够根据广播电视工程及相关领域内复杂工程问题的分析结果，得出有效结论。	数字信号处理（双语） 通信原理 数字电视原理 A

		广播电视测量技术 电视传输与组网技术 广播电视设备与节目制作技术 毕业设计（论文）
（三）设计/开发解决方案： 能够设计针对广播电视工程及其相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 掌握设计/开发广播电视工程及相关领域复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和常用方法。	高级语言程序设计 A 电工电子实验（一） 电工电子实验（二） 通信原理 通信电子线路 通信电子电路实验
	3-2 能够根据广播电视工程及相关领域复杂工程问题的特定需求，确定设计目标并设计满足特定指标要求的系统方案。	电子电路课程设计 信号分析与处理实验 通信原理实验 图像与视频处理 软件设计 课程设计
	3-3 能针对广播电视工程及相关领域复杂工程问题，综合利用专业知识，提出解决方案。设计方案应综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。	形势与政策 思想道德修养与法律基础 工程与社会 电视传输与组网技术 广播电视设备与节目制作技术 数字音频技术 毕业设计（论文）
	3-4 针对已有复杂工程问题的解决方案进行研究和优化，体现创新意识。	数字电视原理 A 课程设计 信息技术综合实验 毕业设计（论文）
（四）研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够理解和运用广播电视工程及相关领域科学原理，熟悉研究解决复杂工程问题的科学方法。	信号与系统 通信原理 数字电视原理 A
	4-2 能够针对广播电视工程及相关领域复杂工程问题，设计实验方案和操作实验装置以及构建实验系统。	电装实习 电工电子实验（一） 电工电子实验（二） 信号分析与处理实验 电子电路课程设计
	4-3 能够对不同的实验方案进行分析、对比和改进，并对数据进行分析与解释，通过信息综合得到合理有效的结论。	课程设计 信息技术综合实验

<p>(五) 使用现代工具: 能够针对广播电视工程及其相关领域复杂工程问题, 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。</p>	<p>5-1 熟悉现代工程工具和信息技术工具的使用方法。</p>	<p>高级语言程序设计 A 制图基础及计算机绘图 数学实验 B 网络技术与应用 电工电子实验 (一)</p>
	<p>5-2 针对广播电视工程及相关领域复杂工程问题, 使用软硬件设计与仿真平台、技术等资源进行问题的预测与模拟。</p>	<p>程序设计 (上机) 信号分析与处理实验 通信电子电路实验 微型计算机原理与接口技术 电工电子实验 (二) 电子电路课程设计</p>
	<p>5-3 能够合理选择、使用、开发恰当的现代工具, 并理解其局限性。</p>	<p>软件设计 课程设计 信息技术综合实验</p>
<p>(六) 工程与社会: 能够基于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、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。</p>	<p>6-1 具有工程实习和社会实践的经历。</p>	<p>思修实践 毛概实践 金工实习 电装实习 认识实习</p>
	<p>6-2 熟悉广播电视工程及相关领域相关的国家和行业标准、发展规划、产业政策, 了解企业管理体系。</p>	<p>广播电视工程专业导论 工程管理与经济决策 认识实习 生产实习</p>
	<p>6-3 能够基于广播电视工程及相关领域相关背景知识进行合理分析, 评价通信系统设计等复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并了解应承担的责任。</p>	<p>工程与社会 思想道德修养与法律基础 职业发展与就业指导 毕业设计 (论文)</p>
<p>(七) 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对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。</p>	<p>7-1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义, 熟悉相关领域的法律法规。</p>	<p>形势与政策 思想道德修养与法律基础 工程与社会</p>
	<p>7-2 正确理解和评价广播电视工程领域复杂工程问题实施对环境保护及社会可持续发展等的影响。</p>	<p>广播电视工程专业导论 工程与社会 金工实习 生产实习</p>

<p>(八) 职业规范: 具有人文社会科学素养、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,履行责任。</p>	<p>8-1. 尊重生命, 关爱他人, 主张正义、诚实守信, 具有人文知识、思辨能力、处世能力和科学精神。</p>	<p>思想道德修养与法律基础 马克思主义基本原理概论 中国文化概论 认识实习</p>
	<p>8-2. 理解社会主义核心价值观, 了解国情, 维护国家利益, 具有推动民族复兴和社会进步的责任感。</p>	<p>形势与政策 军事理论 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</p>
	<p>8-3. 在工程实践中, 理解并遵守职业道德和规范, 能够认真履行职责。</p>	<p>职业发展与就业指导 认识实习 生产实习</p>
<p>(九) 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p>	<p>9-1.能主动与其他学科的成员合作开展工作。</p>	<p>思修实践 毛概实践 职业发展与就业指导</p>
	<p>9-2. 能胜任团队成员的角色与责任, 组织团队成员开展工作, 完成团队分配的工作。</p>	<p>军训 创新与创业管理 B 软件设计 课程设计</p>
<p>(十) 沟通: 能够就广播电视工程及其相关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。</p>	<p>10-1.了解不同文化背景的差异, 具有较强的外语交流能力和一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>	<p>大学英语 A/B 专业英语 (自学)</p>
	<p>10-2. 了解广播电视工程及相关领域的国内外技术现状, 能够就复杂工程问题与业界同行以及社会公众进行沟通和表达, 能够结合复杂工程问题撰写报告、设计文稿, 能够清晰陈述观点和回答问题。</p>	<p>广播电视工程专业导论 IP 网络技术基础 (双语) 毕业设计 (论文)</p>
<p>(十一) 项目管理: 理解并掌握广播电视工程及其相关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。</p>	<p>11-1.了解广播电视工程及相关领域工程管理原理与经济决策基本知识, 理解并掌握相应的工程管理与经济决策方法。</p>	<p>广播电视工程专业导论 创新与创业管理 B 工程管理与经济决策 生产实习</p>
	<p>11-2.具备在多学科环境下, 在设计解决方案中, 运用工程管理与经济</p>	<p>工程管理与经济决策 生产实习</p>

	决策方法。	毕业设计（论文）
（十二）终身学习：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。	12-1.能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。	专业英语（自学） 职业发展与就业指导
	12-2.能针对个人或职业发展的需求，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。	职业发展与就业指导 毕业设计（论文）

三、主干学科与交叉学科

主干学科：信息与通信工程

交叉学科：电子科学与技术、计算机科学与技术

四、核心课程

1. 数学与自然科学知识领域

（1）数学类（包括微积分、常微分方程、级数、线性代数、概率统计和随机过程等知识领域的基本内容）：高等数学、线性代数与解析几何、概率统计和随机过程等；

（2）物理类（包括牛顿力学、热学、电磁学、光学、近代物理等知识领域的基本内容）：大学物理、物理实验等。

2. 工程基础知识领域

包括工程图学基础、电路、电子线路/电子技术基础、计算机技术基础、信号与系统分析等知识领域核心内容：制图基础及计算机绘图、电路分析基础、模拟电子线路、数字电路与逻辑设计、微型计算机原理与接口技术、信号与系统、网络技术与应用等。

3. 专业（基础）知识领域

包括数字信号处理、通信技术基础、通信电路与系统、信号与信息处理等知识领域核心内容：信号与系统、通信原理、通信电子线路、数字信号处理、数字电视原理、数字音频技术、广播电视测量技术等。

五、方向及特色

数字广播电视技术，特别是数字广播电视的传输和组网相关技术，以及网络视频和移动多媒体等新媒体技术。

六、毕业学分及比例要求

序号	通用标准课程类别		通用标准	广播电视工程专业				
				学分		占总学分比例		
				必修	选修	必修	选修	小计
1	数学自然科学类		至少 15%	28	0	15.60%	-	15.60%
2	工程基础类、专业基础类与专业类	工程基础	至少 30%	20.5	7	11.42%	3.90%	15.32%
		专业基础		14	2	7.80%	1.11%	8.91%
		专业方向		7	6	3.90%	3.35%	7.25%
		小计		41.5	15	23.12%	8.36%	31.48%
3	工程实践与毕业设计（论文）		至少 20%	37	0	20.61%	-	20.61%
4	人文社会科学类		至少 15%	34	8	18.94%	4.46%	23.4%
小计				140.5	23	78.27%	12.82%	91.09%
跨专业大类				0	6	-	3.34%	3.34%
创新拓展类				0	10	-	5.57%	5.57%
总计				179.5		100%		

七、课程与毕业要求的对应关系矩阵

毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
毕业要求-指标点																																	
形势与政策（I-IV）										H											H			H									
军事理论																								H									
中国近现代史纲要																								H									
思想道德修养与法律基础										H										H	H		H										
马克思主义基本原理概论																							H	L									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			M			L		H									
大学英语 A																												H					
大学英语 B																												H					
体育																							L										
高级语言程序设计 A								H							H																		
大学生心理健康																							L										L
职业发展与就业指导																				H				H	H							H	H
中国文化概论																							H										

毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
毕业要求-指标点																																			
创新与创业管理 B																											H					H			
工程与社会										H										H	H	H													
工程管理与经济决策																			H											H	H				
高等数学 A (上)	H				H																														
高等数学 A (下)	H				H																														
线性代数与解析几何	H				H																														
大学物理 (上)	H				H																														
大学物理 (下)	H				H																														
物理实验 (上)	H																																		
物理实验 (下)	H																																		
广播电视工程专业导论																			H			H							H	H					
制图基础及计算机绘图		H														H																			
网络技术与应用																H																			
概率统计和随机过程	H				H																														
信号与系统		H				H						H																							
电路分析基础 A		H				H																													
模拟电子线路 A		H				H																													

毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
毕业要求-指标点																																	
数字电路与逻辑设计 A		H				H																											
电工电子实验(一)								H					H		H																		
电工电子实验(二)								H					H			H																	
数字信号处理(双语)			H				H					H																					
信号分析与处理实验									H				H			H																	
通信原理			H				H	H				H																					
通信原理实验									H																								
IP 网络技术基础(双语)			H																									H					
专业英语(自学)																											H					H	
图像与视频处理			H						H							M																	
通信电子线路			H			H		H																									
通信电子线路实验			M			H		H				M				H																	
微型计算机原理与接口技术		H														H																	
电视传输与组网技术				H			H			H																							
广播电视设备与				H			H			H																							

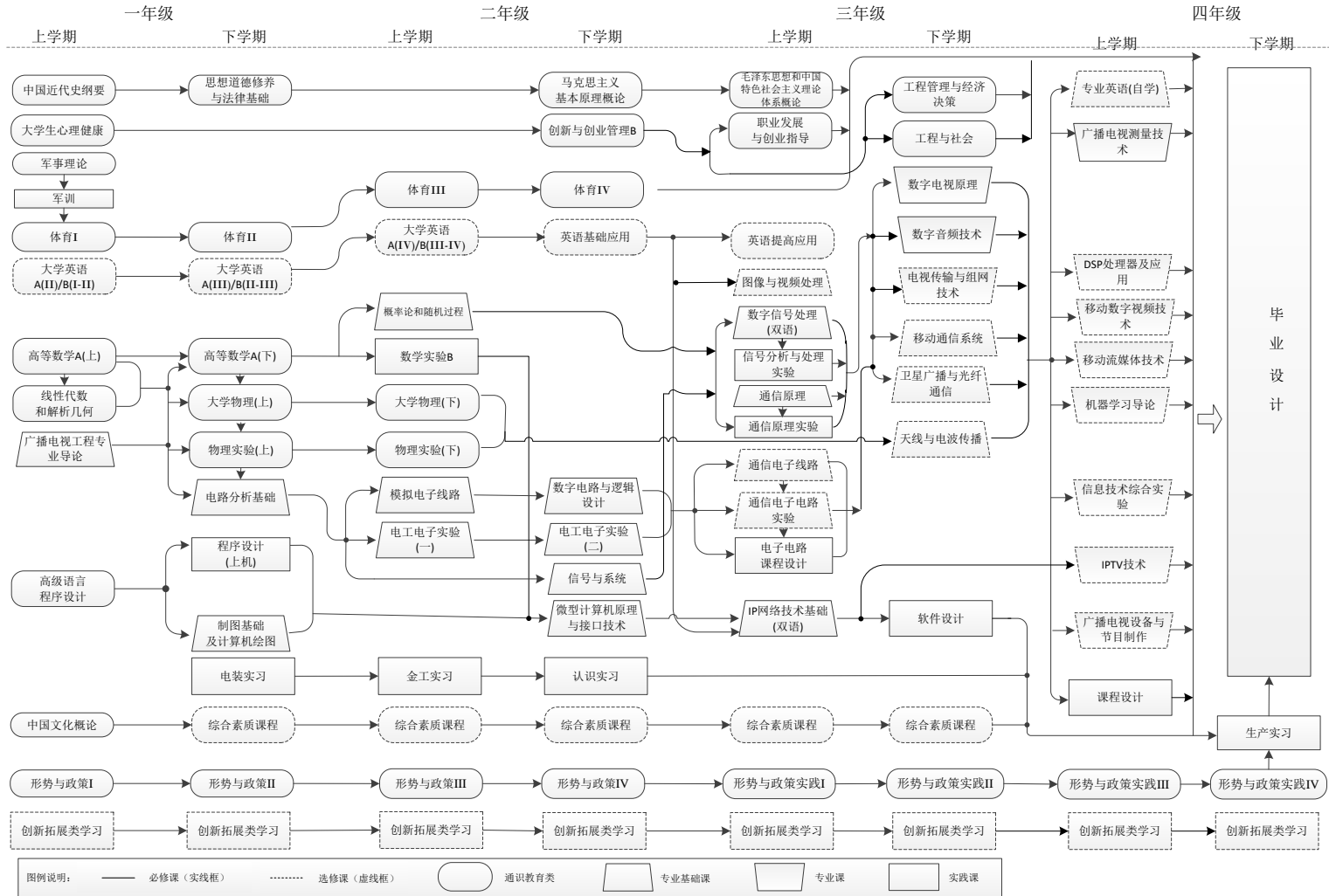
毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
毕业要求-指标点																																			
节目制作技术																																			
数字音频技术				H						H																									
数字电视原理 A				M			H				H																								
广播电视测量技术				H			H						M																						
物联网概论		L																																	
云计算与大数据基础		L		L																															
不确定性人工智能		L		L																															
信息技术综合实验											H			H			H																		
军训																																			
思修实践																				H								H							
毛概实践																				H								H							
程序设计（上机）																	H																		
数学实验 B	H																H																		
电子电路课程设计										H							H																		
软件设计							H			H																									
课程设计							H			H																									
金工实习																																			
电装实习																																			

毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
毕业要求-指标点																		H	H				H		H								
认识实习																			H			H								H	H		
生产实习																			H			H											
毕业设计（论文）							H			H	H									H								H			H		H
天线与电波传播		M						M																									
DSP 处理器及应用														M																			
IPTV 技术												M																					
机器学习导论												M																					
移动通信系统 B												M																					
卫星广播与光纤通信												M																					
移动流媒体技术												M																					
移动数字视频技术												M																					
综合素质选修课 （创新与创业类）																										L				L			
综合素质选修课 （人工智能与信息技术类）													L																				
综合素质选修课 （语言与文化类）																							L										
综合素质选修课 （经济与社会类）																														L			

毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2			
综合素质选修课 (美学与艺术类)																							L													
综合素质选修课 (科学与技术类)												L																								

注：H 强支撑，M 中支撑，L 弱支撑。

八、课程体系配置流程图



九、专业教学进程计划

- 1.广播电视工程专业课程设置安排表
- 2.广播电视工程专业实践教育教学环节安排表
- 3.广播电视工程专业各模块选修课程一览表