

《广播电视工程综合实训》课程教学大纲

一、课程基本情况

课程编号		课程类别	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选		学时/学分	32/2
课程名称	(中文) 广播电视工程综合实训					
	(英文) R&T Engineering Integrated Practice					
教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂讲授为主 <input checked="" type="checkbox"/> 实验为主 <input type="checkbox"/> 自学为主 <input type="checkbox"/> 专题讨论为主					
课程学时及其分配	课内总学时	课内学时分配			课外学时分配	
	32	课堂讲课	4		课后复习	
		自学交流			课外自学	32
		课堂讨论			讨论准备	
		试验辅导			实验预习	
	课内试验	28		课外实验	8	
考核方式	<input type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input checked="" type="checkbox"/> 口试 <input checked="" type="checkbox"/> 实际操作 <input checked="" type="checkbox"/> 大型作业					
成绩评定	作业 (50%) + 平时成绩 (15%) + 实际操作 (20%) + 答辩 (15%)					
适用院系 适用专业	通信与信息工程学院 广播电视工程、通信工程					
先修课程 预备知识	电信传输理论与工程、现代交换与网络、数字电视技术、广播电视网络工程设计					

二、课程性质与任务

《广播电视网络工程综合实训》是我院广播电视工程专业的一门院定必修课。通过对本课程的学习，使学生理论联系实际，进行广播电视工程相关实践操作，重点掌握数字电视系统的设计——数字有线电视系统组建及测试（前端系统安装及调测、传输网络安装及调测、分配网络安装）、卫星电视接收系统组建（系统设计、安装、调测等）、IPTV 系统组建及测试、融合电视网络工程设计等内容，从而获得工程应用的基本训练，为今后的实际工作打下坚实基础，并适应不断更新的高新技术发展的需要。

三、课程主要教学内容及学时分配

序号	教学内容	学时
1	数字有线电视系统组建及调测	6
2	卫星电视接收系统组建	4

3	IPTV 系统组建及测试	4
4	融合电视网络工程设计	16
5	机动	2
合计学时		32

四. 课程教学基本内容和基本要求

(一) 数字有线电视系统组建及调测

1. 理解数字有线电视系统系统结构、设备组成及功能，熟悉电视系统常用部件；
2. 掌握信号线缆与主设备的常用配接方法；
3. 掌握前端设备的安装、调测方法；
4. 掌握数字电视传输网络的组建及业务实现；
5. 熟悉网管系统对前端设备的管理，故障的诊断和排除；
6. 理解数字有线电视系统测试参数及测试方法。

(二) 卫星电视接收系统组建

1. 认识和了解卫星接收设备的作用；
2. 掌握卫星接收天线的安装步骤；
3. 掌握卫星接收天线的调试方法；
4. 熟悉常用工具仪表的使用；
5. 熟悉卫星电视接收机参数的设置；
6. 掌握铜轴线缆接头制作及测试参数和方法；
7. 熟悉常用工具仪表的使用。

(三) IPTV 系统组建及测试

1. 了解 IPTV 系统结构；
2. 了解 IPTV 硬件设备的作用；
3. 掌握系统设备的安装和线缆配接的方法；
4. 掌握双绞线制作方法、测试方法及参数意义；
4. 配置 IPTV 中的点播服务器的数据。

(四) 融合电视网络工程设计

1. 掌握工程设计流程---现场查勘、图纸设计、概预算、编制文档等；

2. 掌握光缆传输网络工程设计，以管道、架空和直埋为主要敷设方式的线路设计；
3. 掌握同轴电缆分支分配系统的设计；
4. 掌握 FTTH 入户接入系统网络设计；
5. 熟练掌握和使用 CAD、Visio 等绘图工具；
6. 熟悉广播电视网络工程设计国家、行业标准；
7. 熟悉广电概预算国家标准及依据；
8. 掌握概预算编制方法；
9. 熟练使用概预算软件编制广播电视工程概预算；
10. 编制设计文档。

五. 课程内容的重点和深广度要求

《广播电视网络工程综合实训》课程的基本任务概括地说，是传授广播电视网络系统知识、工程规划设计方法和工程概预算编制等，侧重于系统原理和工程设计，使学生建立起系统概念；通过工程规划设计，培养学生实践、应用能力，以提高专业素养和工程应用能力。在教学过程中，通过多媒体课件和实地参观认知相结合的方法，提高学生对理论和工程设计的理解能力；同时通过加强工程规划设计环节，使学生认识和熟悉工程设计概念和流程，初步具备广电网络工程师的素养。

六. 课外辅导的要求

主要从工程设计和概预算编制两方面进行辅导，2-4 学时。

七. 教材及主要参考书

教材：

1. 《有线电视网络工程综合实训》. 张庆海 主编，电子工业出版社，2012
2. 自编讲义

主要参考书：

1. 《有线电视系统工程设计》. 迟长春，黄民德，陈冰 主编，天津大学出版社，2009
2. 《三网融合下的 FTTx 网络》. 张傲 等编著，人民邮电出版社，2011

八. 学习方法与建议

在本课程的学习中应重视实际操作，掌握原理到实际的具体应用，学会使用工具仪表，学会系统网络组建管理，学会工程设计。

《广播电视工程综合实训》（R&T Engineering Integrated Practice）考试大纲

一. 课程编号：

二. 课程类型：必修课

课程学时：32 学时/2 学分

适用专业：广播电视工程、通信工程

先修课程：电信传输理论与工程、现代交换与网络、数字电视技术、
广播电视网络工程设计

三. 概述

1、本课程是实践操作课程，不进行卷面考试。成绩评定分为四个部分：工程设计作业部分（50%）+平时成绩（考勤为主，15%）+实际操作（是否完成系统调测，20%）+现场答辩（对工程设计任务完成情况进行答辩，15%）。

2、实训考核基本要求：

（1）实际操作

数字有线电视系统组建及调测、卫星电视接收系统组建、IPTV 系统组建及测试属于现场操作，需完成系统组建并调试成功，能对测试参数了解透彻，形成报告。

（2）工程设计任务

对给定的需求进行广播电视网络工程设计，熟练使用 CAD、Visio 等绘图软件，并对工程进行概预算，形成设计文档。

（3）现场答辩

根据设计任务和报告进行答辩，回答设计任务中工程相关信息和概预算相关内容。

四. 考试对象

所有必修本课程的学生。

广播电视工程综合实训（R&T Engineering Integrated Practice）课程简介

课程编号：

学时[学分]： 32/16 学时

课程类型： 必修课

先修课程： 电信传输理论与工程、现代交换与网络、数字电视技术、广播电视网络工程设计

适用专业： 广播电视工程、通信工程

《广播电视网络工程综合实训》是我院广播电视工程专业的一门院定必修实践课程。通过对本门课程的学习，使学生理论联系实际，进行广播电视工程相关实践操作，重点掌握数字电视系统的设计——数字有线电视系统组建及测试（前端系统安装及调测、传输网络安装及调测、分配网络安装）、卫星电视接收系统组建（系统设计、安装、调测等）、IPTV 系统组建及测试、融合电视网络工程设计等内容，从而获得工程应用的基本训练，为今后的实际工作打下坚实基础，并适应不断更新的高新技术发展的需要。

广播电视网络工程综合实训同时需要学生具备计算机网络、通信网络、广播电视网络等理论知识支撑。通过本综合实训课程，使学生将前期所学习的基础理论和实用技术应用于具体实践，通过具体设计和操作，能自主构建数字有线电视系统、卫星接收系统、IPTV 系统；并学会光纤、同轴线缆、双绞线接头制作、测试和设备配线连接等操作；通过使用专用仪器仪表和软件对数字电视系统、IPTV 系统等测试参数有更深刻理解；掌握融合网络下，广播电视网络双向传输网络系统的设计方法，并针对具体实例进行规划设计，从而获得工程应用的基本训练，为今后的实际工作打下坚实基础，并适应不断更新的高新技术发展的需要。

Radio and TV(R&T) Engineering Integrated Practice

Course Introduction

Course Number:

Hours (credits): 32 hours/2 credits

Course type: Required

Prerequisites: Telecommunication Transmission Theory and Engineering, Modern Switching and Networks, Digital TV Technology, Broadcast and TV Network Engineering Design

Majors Applicable: Radio and TV Engineering, Telecommunication Engineering

Course Description:

Radio and TV Network Engineering Integrated Practice is a required practice course by the college for Radio and TV Engineering majors. Through the study of this course, students will apply the theoretical to the practical and conduct R&T engineering related practice. The emphasis of the course includes: constructing and testing for Digital CATV (including front system/transmission networks/user assigning system); constructing and testing for Satellite TV Receiving (including system design、 setting and testing etc.); constructing and testing for IPTV System; engineering design for Converged TV Network and etc. The fundamental training on engineering application that students receive from the course will enable them to adapt to the needs of new technology development and therefore lay a firm foundation for their career in the future.

Theoretical knowledge on computer network, telecommunication network, R&T network and etc. are expected foundation for Radio and TV Network Engineering Integrated Practice. Students will apply their previous basic theory and skills in practice in this practice course. Through on-hand design and operating, students will: independently construct Digital CATV system, Satellite TV Receiving system, IPTV system; fuse and test optical fiber; connect and test connecting hardware for Coaxial Cable and Twisted Pair; connect equipments with connecting cable and etc. gain further understanding to testing parameters of Digital CATV system, IPTV system

and etc. by using professional instrumentation and software; grasp the design methods for Bidirectional transmission system based on Radio and TV Network under Converged Network, and design for particular practical cases.