

附件 2

5G 网络运行管理员培训内容

初级课程安排

日期	课程模块	具体安排	课时
第一天	网络规划原理	(1) 容量规划 (2) 覆盖规划 (3) 功率计算	4
	网络规划实操	网络规划软件实操	4
第二天	5G 网络优化信息采集、网络测试	(1) 室内环境信息采集 (2) 室外环境信息采集 (3) 5G DT 测试准备和执行 (4) 5G CQT 测试准备和执行 (5) 5G 网络测试问题处理 (6) 5G 网络测试数据分析	4
	数据采集、网络测试实操	数据采集及网络测试软件实操	4
第三天	5G 信令流程	(1) MIB/SIB (2) 5G NSA 基础信令流程概述 (3) 5G NSA 移动性信令流程 (4) 5G SA 整体流程概述 (5) 5G SA 初始接入信令流程 (6) 5G RRC 建立信令流程 (7) 5G UE 上下文建立信令流程 (8) 5G RRC Inactive 模式信令流程 (9) 5G 寻呼信令流程 (10) 5G SA 切换信令流程 (11) 4G/5G 互操作 (12) 移动性管理	4
	5G 信令分析实操	信令分析软件实操	4
第四天	5G 网络端到端优化	(1) 5G 端到端网络优化方案实施 (2) 5G 端到端网络优化结果验证 (3) 5G 网络端到端优化报告撰写	4
	5G 网络端到端优化实操	端到端优化软件实操	4
第五天	5G 全网性能提升	(1) 5G 全网性能指标采集 (2) 5G 全网性能提升实施 (3) 5G 全网性能提升验证	4
	5G 全网性能提升实操	全网性能提升软件实操	2
	考试	培训测验	2

中级课程安排

日期	课程模块	具体安排	课时
第一天	网络规划理论讲解及软件网络规划实操	(1) 容量规划 (2) 覆盖规划 (3) 功率计算 (4) 网络规划实操	8
第二天	5G 信令流程	(1) MIB/SIB (2) 5G NSA 基础信令流程概述 (3) 5G NSA 移动性信令流程 (4) 5G SA 整体流程概述 (5) 5G SA 初始接入信令流程 (6) 5G RRC 建立信令流程 (7) 5G UE 上下文建立信令流程 (8) 5G RRC Inactive 模式信令流程 (9) 5G 寻呼信令流程 (10) 5G SA 切换信令流程 (11) 4G/5G 互操作 (12) 移动性管理	4
	5G 信令分析实操	(1) 信令分析实操	4
第三天	5G 网络端到端优化	(1) 5G 端到端网络优化方案实施 (2) 5G 端到端网络优化结果验证 (3) 5G 网络端到端优化报告撰写	4
	5G 网络端到端优化实操	(1) 端到端优化实操	4
第四天	5G 全网性能提升	(1) 5G 全网性能指标采集 (2) 5G 全网性能提升实施 (3) 5G 全网性能提升验证	4
	5G 全网性能提升实操	(1) 全网性能提升实操	4
第五天	5G 信息采集、网络测试及实操软件数据采集、网络测试	(1) 室内环境信息采集 (2) 室外环境信息采集 (3) 5G DT 测试准备和执行 (4) 5G CQT 测试准备和执行 (5) 5G 网络测试问题处理 (6) 5G 网络测试数据分析 (7) 数据采集及网络测试实操	2
	Python 应用及智能运维系统技术	(1) 服务器的组成 (2) 编程语言介绍 (3) Python 的集成开发环境 (4) Python 的安装 (5) Python 通用算法介绍 (6) 传统网络运维问题分析	2

日期	课程模块	具体安排	课时
		(7) 智能运维组网结构 (8) 智能运维平台主要功能 (9) Hadoop 系统架构	
	答疑、考试	问题讨论 培训测验	4