

《Linux 系统开发及应用》教学大纲

课程名称：Linux 系统开发及应用	课程类别（必修/选修）：选修	
课程英文名称：Linux system development and application		
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：16	
先修课程： 高级程序语言设计		
后续课程支撑： 毕业设计		
授课时间： 1-16 周，周四 9-10 节	授课地点：7B209	
授课对象： 2021 通信 1-4 班；2021 通信卓越 1-2 班；2021 光信息 1-2 班		
开课学院： 电信工程与智能化学院		
任课教师姓名/职称：温子祺/工程师，彭川/工程师		
答疑时间、地点与方式：课前、课间、线上提问		
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）		
使用教材：		
张玲，Liunx 操作系统基础、原理与应用		
课程简介：		
Linux 系统开发及应用是是一门关于如何在 linux 操作系统中进行编程和应用开发的基础知识和基本操作技能。本课程采用校企联合授课的方式，将以实际案例为导向，培养学生具备 shell 程序设计、系统管理、网络与通信应用等基本技能；并具有较强的分析问题和解决问题的能力，为将来从事 Linux 系统相关的工作打下坚实的基础。		
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：		
课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1： 了解 linux 系统的特点，熟悉 Liunx 系统的基础操作，掌	3-1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了	3 能够设计针对复杂通信工程问题的解决方案，研究、设计、开发、测试满足特定需求的先进的通信

握用户、文件、目录等基础知识，掌握基本的 vim 编辑器用法。	解影响设计目标和技术方案的各种因素。	系统，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。
目标 2: 掌握 Linux 下 gcc 的用法，掌握 Shell 程序设计的原理，能熟练地根据实际需求进行 Shell 程序设计。	3-3 能够进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。	3 能够设计针对复杂通信工程问题的解决方案，研究、设计、开发、测试满足特定需求的先进的通信系统，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。
目标 3: 熟悉 Linux 的系统原理，能进行初步的系统管理；熟悉网络与通信原理，并能在 Linux 中进行基础的网络技术应用操作。	5-2 能够灵活选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计	5 能够针对通信工程领域中复杂工程问题，选择与使用恰当的平台、技术、资源、工具等，并能够理解其局限性。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 线下/混合式	教学方法	作业安排	支撑课程目标
2	计算机及操作系统概述	彭川	2	计算机硬件、软件基础知识（重点）；Linux 系统基础知识（难点）。 课程思政融入点：介绍 Linux 发展历史及国内发展情况，向学生传递自强不息的精神，强调为祖国奉献的意识； 2）以合作企业为例，介绍 Linux 相关领域	线上	讲授	课后作业：计算机系统硬件和软件知识。	目标一

				的工作，激发学生的兴趣和学习热情。				
4	Linux 基础知识讲解	彭川	2	Linux 的目录、用户和文件基础知识（ 重点 ）；如何对目录、用户和文件进行管理（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：Linux 用户及文件管理操作。	目标一
5	Linux 常见指令及 vim 操作	彭川	2	Linux 常见指令及应用（ 重点 ）；如何使用 vim 进行文件的编辑处理（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：Linux 常用命令的实现与操作	目标一
6	Linux C 编程方法及库的制作与使用	温子祺	2	gcc 编译过程与 gcc 命令（ 重点 ）；如何制作与使用静态/动态库（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：库文件制作与使用。	目标一
7	Linux 文件管理与系统 IO 编程	温子祺	2	Linux 文件管理技术（ 重点 ）；系统 IO 编程访问文件（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：文件读写。	目标一
8	Linux 网络通信原理及编程	温子祺	2	TCP/IP 网络相关概念（ 重点 ）；TCP 与 UDP 编程（ 难点 ）。 课程思政融入点：介绍互联网发展历史及国内发展情况，通过网络重点案例，激发学生的学习研究探索精神。	线下	课堂讲授	课后作业：网络文件传输。	目标二
9	Linux Shell 程序设计	温子祺	2	Linux Shell 语法（ 重点 ）；Shell 表达式与控制结构（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：Shell 脚本。	目标二
10	Linux 进程管理	温子祺	2	进程工作原理（ 重点 ）。进程调度与通信（ 难点 ）。	线下	课堂讲授	课后作业：进程复制与进程回收。	目标二
合计			16					

实践教学进程表

周次	实验项目名称	授课教师	学时	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	支撑课程目标
11-12	Linux 基础操作	温子祺， 彭川	4	Linux 系统安装基础操作（ 重点 ）；目录熟悉，用户和文件管理操作，常用指令及 vim 操作（ 难点 ）；	验证	实验	目标一
13-14	视频播放器	温子祺， 彭川	4	mplayer 编译部署（ 重点 ）；IPC 应用、Shell 命令的应用（ 难点 ）；	设计	实验	目标一
15-16	相册	温子祺， 彭川	4	动态库的制作与应用（ 重点 ）；文件 IO 的操作与应用，常见图片格式 BMP 与 JPG 的处理（ 难点 ）；	设计	实验	目标二
17-18	聊天室	温子祺， 彭川	4	TCP/UDP 协议的应用（ 重点 ）；数据链表的应用，文件 IO 的操作与应用（ 难点 ）；	设计	实验	目标二
合计			16				

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点				
		作业、小测	实验	课程设计	
目标一	3-1	20	10	0	30
目标二	3-3	10	20	20	50
目标三	5-2	0	0	20	20

总计	30	30	40	100
----	----	----	----	-----

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课3次（或6课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024年2月26日

系（部）审查意见：

同 意

系（部）主任签名：郭颖昕

日期：2024年3月1日

备注：