



成都东软学院
Chengdu Neusoft University

“课程思政”示范专业申报支撑材料

网络工程

日期：二〇二〇年十月

目 录

一、专业基本情况	1
1. 四川省首批地方普通本科高校应用型示范课程名单.....	1
2. 网络工程专业、行业调研与分析.....	3
3. 基层党组织建设成果.....	10
4. 把握前沿科技培育 IT 人才—学院获中国 IT 教育论坛嘉奖.....	12
5. 2019 届网络工程专业部分毕业生就业情况	14
6. 网络工程专业人才培养方案.....	17
二、专业建设成果	38
1. 网络工程专业课程思政理论和教学策略.....	38
2. 网络工程专业“课程思政”系列活动.....	42
2.1 2018 级网络工程班徽设计比赛	42
2.2 2019 年网络工程团队爱国活动具体流程	44
2.3 2019 年网络工程团队爱国活动具体流程	46
2.4 成都东软学院组织五四纪念运动.....	48
2.5 “不忘初心，牢记使命”专项学习活动.....	51
2.6 成都东软学院党委书记、院长张应辉思政第一课.....	55
2.7 为爱挥棒，乐享棒球，乐享生活！ ——网络工程教育教学团队党支部志愿者活动	59
2.8 网络工程教育教学团队党支部开展“弘扬工匠精神”主题团建活动.....	61
2.9 成都东软学院举办第一届时政论坛.....	63
2.10 成都东软学院与陈毅故里管理局签约共建大学生思想政治教育实践基 地.....	64
2.11 “云”上求职、逆袭飞跃.....	67
3. 新生班导师第一次主题班会.....	69
4. 网络工程部分专业课项目体系.....	70
三、“课程思政”建设成果	74

1. 《 计算机网络 》 课程教学大纲.....	74
2. 《 计算机网络 》 课程思政教学指南（节选）	82
3. 《网络安全》 课程教学大纲.....	83
4. 《 网络安全 》 课程思政教学指南（节选）	89
5. 《网络管理与应用》 课程教学大纲.....	90
6. 《 网络管理与应用 》 课程思政教学指南（节选）	105
5. 《网络互联技术（二）》 课程教学大纲.....	106
6. 《网络互联技术（二）》 课程思政教学指南（节选）	114
7. 《无线网络技术》 课程教学大纲.....	115
8. 《无线网络技术》 课程思政教学指南（节选）	121
9. 四川省高等学校省级“课程思政”示范课程拟认定名单.....	122
10. 成都东软学院“课程思政”示范课建设项目名单.....	123
四、教师队伍建设成果	125
1. 荣誉证书（部分）	125
2. “不忘初心、牢记使命”专题学习.....	126
3. “课程思政”专题讲座.....	128
3.1 重视“课程思政”建设，落实立德树人	128
3.2 学“意见”见“行动”扎实做好“思政课”课程建设	130
3.3 习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容	131
4. 学院“说课”竞赛决赛顺利举行.....	132
5. 《计算机网络》课程活动总结.....	135
6. 学院优秀教师公开观摩示范课.....	137
7. 成都东软学院参加“学习新思想 千万师生同上一堂课活动”	139
8. 学院师德标兵先进事迹报告会.....	141

一、专业基本情况

1.四川省首批地方普通本科高校应用型示范课程



附件 2

四川省首批四川省首批地方普通本科高校应用型示范课程名单

序号	学校名称	课程名称	所属专业	学科	专业类	课程负责人
1	四川农业大学	土木工程耐久	土木工程	工学	土木类	刘国军
2	四川农业大学	园艺产品贮藏加工学	食品科学与工程	工学	食品科学与工程类	秦文
3	四川农业大学	农业机械学	农业机械化及其自动化	工学	农业工程类	吴建雄
4	四川农业大学	计算机网络	计算机科学与技术	工学	计算机类	危福树
5	四川农业大学	食品工艺学	食品科学与工程	工学	食品科学与工程类	李美良
6	四川农业大学	数据库	计算机科学与技术	工学	计算机类	李军
7	西南石油大学	安全工程学	安全工程	工学	安全科学与工程类	肖国清
8	西南石油大学	化工原理	安全工程	工学	安全科学与工程类	王治红
9	西南石油大学	油气化工安全工程	安全工程	工学	安全科学与工程类	王林元
10	西南石油大学	电力拖动自动控制系统	电气工程及其自动化	工学	电气类	蒋林
11	西南石油大学	工厂供电	电气工程及其自动化	工学	电气类	李红伟
12	西南石油大学	电力电子技术	电气工程及其自动化	工学	电气类	蒋林、沈霞
13	西南石油大学	信号与系统	电气工程及其自动化	工学	电气类	赵万明
14	西南石油大学	数据库原理及应用	计算机科学与技术	工学	计算机类	孙瑜

序号	学校名称	课程名称	所属专业	学科	专业类	课程负责人
202	四川旅游学院	会展项目策划与管理	会展经济与管理	管理学	旅游管理类	史丽娜
203	四川旅游学院	会展营销	会展经济与管理	管理学	旅游管理类	何颖
204	四川旅游学院	会展商务英语	会展经济与管理	管理学	旅游管理类	张露颖
205	四川旅游学院	面点工艺学	食品科学与工程	工学	食品科学与工程类	钟志基
206	四川旅游学院	中央厨房设计与管理	食品科学与工程	工学	食品科学与工程类	肖尚
207	四川旅游学院	烹饪工艺	食品科学与工程	工学	食品科学与工程类	彭清
208	成都东软学院	移动应用开发	软件工程	工学	计算机类	钟宝才
209	成都东软学院	程序设计基础	网络工程	工学	计算机类	王会
210	成都东软学院	软件工程	软件工程	工学	计算机类	王春秀
211	成都东软学院	网络安全	网络工程	工学	计算机类	赵霞
212	成都东软学院	网络营销	电子商务	管理学	电子商务类	唐越
213	成都东软学院	企业经营模拟沙盘实训	电子商务	管理学	电子商务类	罗阿玲
214	成都东软学院	软件测试	软件工程	工学	计算机类	王彩
215	成都东软学院	三维软件技术	动画	艺术学	戏剧与影视学类	傅征宇
216	四川传媒学院	直播现场主持	播音与主持艺术	艺术学	戏剧与影视学类	姜玮玮
217	四川传媒学院	新媒体短视频节目创作主持	播音与主持艺术	艺术学	戏剧与影视学类	王雷
218	四川传媒学院	新媒体剧创作及改编	广播电视编导	艺术学	戏剧与影视学类	魏伟

2. 网络工程专业、行业调研与分析

1.1 国际行业分析

互联网正在成为 21 世纪加速人类历史发展进程的重要因素，成为推动全球创新与变革、发展与共享、和平与安全的重要议题。把握互联网发展趋势，深化互联网应用，加强互联网治理，才能让互联网更好地服务人类社会发展。

当今世界，网络信息技术日新月异，互联网正在全面融入社会生产和生活各个领域，引领了社会生产新变革，创造了人类生活新空间，带来了国家治理新挑战，并深刻地改变着全球产业、经济、利益、安全等格局。互联网正在成为 21 世纪影响和加速人类历史发展进程的重要因素，成为推动全球创新与变革、发展与共享、和平与安全的重要议题。把握互联网发展趋势，深化互联网应用，加强互联网治理，才能让互联网更好地服务人类社会发展。当前全球互联网呈现出以下发展趋势。

将成为全球产业转型升级的重要助推器：互联网正在为全球产业发展构建起全新的发展和运行模式，推动产业组织模式、服务模式和商业模式全面创新，加速产业转型升级。众包、众创、众筹、网络制造等无边界、人人参与、平台化、社会化的产业组织新模式将让全球各类创新要素资源得到有效适配和聚合优化，移动服务、精准营销、就近提供、个性定制、线上线下融合、跨境电商、智慧物流等服务将让供求信息得到及时有效对接，按需定制、人人参与、体验制造、产销一体、协作分享等新商业模式将全面变革产业运行模式，重塑产业发展方式。互联网构建的网络空间，将让产业发展更好地聚集创新要素，更好地应对资源和环境等外部挑战，将推动全球产业发展迈入创新、协调、绿色、开放、共享的数字经济新时代。

将成为世界创新发展的重要新引擎：互联网已经成为全球技术创新、服务创新、业态创新和商业模式创新最为活跃的领域，互联网企业正在成为未来全球创新驱动发展中最为广泛、最为耀眼、最为强劲的创新动能源泉，将成为全球技术创新、产业创新、业态创新、产品创新、市场创新和管理创新的引领者。人口、资源、市场等驱动国家发展的传统红利要素，正在全面让位互联网创新发展的红利，互联网创新将成为推动世界持续发展的重要新动能，将带领人类全面跨入创新发展的快车道，创新、智能、变革的社会正因为互联网创新加速到来。

将成为造福人类的重要新渠道：科技改变未来、科技让生活更美好，正在因为互联网发展得到广泛体验。互联网促进了开放共享发展，泛在化的网络信息接入设施、便捷化的“互联网+”出行信息服务、全天候的指尖网络零售模式、“一站式”旅游在途体验、数字化网络空间学习环境、普惠化在线医疗服务、智能化

在线养老体验、无时空的网络社交娱乐环境将全面点亮智慧地球，开启人类智慧生活新时代，将极大地促进国家、区域、城乡、人群等的协调、开放和共享发展，促进世界发展成果更好地惠及全人类。

将成为各国治国理政的新平台：“指尖治国”将成为新常态，“互联网+”政务服务、移动政务、大数据决策、微博、微信、脸谱、推特等的广泛应用将深刻改变政府传统运行模式，构建起网络化、在线化、数据化和智能化全天候政府，精准服务、在线监管、预测预判、事中事后处置、网络民意调查等能力全面提升，不仅创新了宏观调控、社会管理、公共服务和市场监管模式，更能促进国家治理体系和治理能力现代化。

将成为国际交流合作的新舞台：互联网正在开启一个大连接时代，网络让世界变成了“鸡犬之声相闻”的地球村，相隔万里的人们不再“老死不相往来”。互联网服务已经成为国际交流合作的重要桥梁，不仅让不同国家、区域、民族、种族和宗教等的人群文化交流和业务活跃起来，更是开启了一个新的世界外交时代。资源外交、市场外交、金融外交、军事外交等时代正在成为过去，以人为本、以服务发展为宗旨的互联网服务外交、互联网企业家外交的时代将全面开启，世界交流合作正在因为互联网而变得紧密而和谐。

将成为国家对抗的新战场：互联网和经济社会的融合发展让网络空间成为了各国经济社会活动的重要新空间，世界许多国家都将网络空间视为继领土、领海、领空、太空之后的第五战略空间。随着经济社会活动向网络空间的延伸，未来网络空间承载的经济社会和国家安全价值将越来越大，谁率先掌握了网络空间规则制定，谁就能赢得未来发展的主导权。网络空间正在深刻地影响着国际关系，未来各国围绕网络空间的争夺将会变得更加激烈。和平与发展是世界未来之大势，加强国际互联网治理，尊重网络空间主权，维护网络空间和平安全，减少网络空间摩擦，寻求网络空间利益共同点，建立网络空间新型大国关系，构建网络空间命运共同体，将成为未来世界谋求新发展共同的呼声。

将成为国际竞争的新利器：互联网互联互通，网络没有国界，受各国政策壁垒影响较少，全球化的互联网服务将成为一国参与国际竞争的重要利器。互联网服务输出将成为数字经济时代一国构建国际竞争力的重要手段，网络服务将成为互联网发达国家对不发达国家进行政治渗透、经济渗透和社会动员的重要手段，国家之间政治、经济、社会、军事等各类竞争越来越离不开互联网。建立和完善网络空间对话协商机制，研究制定全球互联网治理规则，使全球互联网治理体系更加公正合理，更加平衡地反映大多数国家意愿和利益，才能更好地促进各国的竞争与合作，才能更好地构建公正合理的国际政治经济新秩序，才能更好地促进世界共同发展和共同繁荣。

将开启信用社会发展新序幕：互联网正在为经济社会发展构建一个网络化、在线化的数字化运行空间。与互联网相关的各类经济社会活动均在网络空间中用数字形式保存了下来，全程记录、处处留痕、事后可溯等模式将让网络经济时代经济社会活动更加可溯、可治、可信，个人信用、企业信用等信用信息将变得可实时化采集和综合化分析利用，信用成为网络经济时代最为宝贵的财富，基于信用的经济社会活动将更加全面普及，互联网将开启全球信用社会发展新序幕。

网络安全将成为人类面临的共同挑战：互联网为人类社会构建了全新的发展空间，随着网络空间成为人类发展新的价值要地，网络空间安全问题日益突出。网络攻击日趋复杂，网络黑客呈现出规模化、组织化、产业化和专业化等发展特点，攻击手段日新月异、攻击频率日益频繁、攻击规模日益庞大，各类网络攻击事件对全球经济社会发展造成的影响越来越大。网络犯罪日益呈现出分工精细化、利益链条化、操作专业化等特点，社交软件已经成为网络犯罪的重要工具和阵地，网络犯罪年年持续递增，影响越来越大，已经成为许多国家第一大犯罪类型。重大网络数据泄露事件频繁发生，社会破坏性越来越大，对保障个人隐私、商业秘密和各国安全都造成了极大影响。网络恐怖主义加速蔓延，恐怖主义利用互联网内外遥相呼应，对各国安全造成了巨大挑战。另外，随着互联网向物联网领域的拓展，网络安全问题延伸到了经济社会各个领域，未来网络安全问题将像火灾一样无处不在。加强网络空间治理，打击网络犯罪和网络恐怖主义，携手共同应对全球网络安全问题，将成为未来世界共同发展的重要议题。

1.2 全国行业分析

信息通信业是构建国家信息基础设施，提供网络和信息服务，全面支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性行业。随着互联网、物联网、云计算、大数据等技术加快发展，信息通信业内涵不断丰富，从传统电信服务、互联网服务延伸到物联网服务等新业态。

计算机网络是目前发展最快、最具创新活力的领域之一。“十二五”期间，在支撑引领经济社会转型发展、提升政府治理能力和公共服务方面做出了巨大贡献，在国际上也产生较大影响。“十三五”时期，我国面对更加错综复杂的国内外发展环境，着力推进供给侧结构性改革，切实转变发展方式，确保实现全面建成小康社会的宏伟目标，也将面临新的发展机遇和挑战。

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和国务院相关文件要求，工业和信息化部编制了《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》。本规划是指导信息通信业未来五年发展、加快建设网络强国、推动“四化”同步发展、引导市场主体行为、配置政府公共资源的重要依据。

“十二五”期间，2015年，互联网服务业务收入超过1万亿元，占整体业

务收入 57.7%。用户普及程度不断提高，消费结构不断升级。2015 年，电话总数达到 15.4 亿户，其中移动电话达到 13 亿户、普及率达到 95.5 部/百人，3G 和 4G 用户占比达到 60%；网民总数达到 6.88 亿人；移动宽带用户普及率达到 57%，固定宽带家庭普及率达到 40%。信息通信基础设施不断完善，自主创新能力大幅提升。城市地区 90% 以上家庭具备光纤接入能力，行政村通光缆比例超过 75%。建成全球最大 4G 网络，4G 基站规模达到 177 万个，基本实现城市和县城连续覆盖。新增 7 个国家级互联网骨干直联点，互联网架构得到显著优化。“十二五”期末，跨境陆地光缆连通 11 个陆上邻国和地区，国际海缆直接延伸到 30 多个国家和地区，建成 8 个区域性国际通信业务出入口局，国际进出口业务带宽接近 3.8Tbps。基础设施技术水平不断提升。光纤接入成为固定宽带主流接入技术。TD-LTE 成为国际 4G 主流标准，形成完整产业链，国际化水平全面提升。IPv6 改造不断推进。节能技术普遍应用，新建大型数据中心 PUE 值普遍低于 1.5，单位电信业务总量综合能耗下降 39.7%。云计算与大数据关键技术和应用实现突破。物联网技术取得局部突破，在物联网架构、智能传感器、超高频 RFID 以及 M2M 增强技术方面取得积极进展。行业改革取得实质进展，市场活力进一步激发。市场开放力度进一步加大。三网融合、移动转售、宽带接入网业务开放试点稳步推进，IPTV 用户数达到 4589 万，42 家民营企业获得移动通信转售业务批文、发展用户 2059 万，61 个试点城市 138 家（次）民营企业获得宽带接入网业务试点批文。中国铁塔公司成立，电信基础设施共建共享迈向新高度，通过共建共享减少新建铁塔数量 19.8 万个。电信普遍服务补偿机制取得实质性进展。多项改革举措给行业发展注入新的发展动力。互联网企业国际影响力迅速增强，网络经济蓬勃发展。我国已成为全球互联网第二大力量，10 家企业进入全球互联网企业市值前 30 名，4 家企业进入前 10 名。互联网和信息技术在各经济领域进一步深化应用，成为两化深度融合和传统产业转型升级的重要推动力。2015 年，电子商务交易额达 20.8 万亿元。大型企业纷纷建立开放平台，成为带动大众创业、万众创新的新渠道。物联网在经济社会各个领域及智慧城市建设中的应用创新空前活跃，我国已成为全球最大机器通信（M2M）市场，通过公众网络实现的 M2M 连接数突破 1 亿。行业管理不断完善，安全和应急保障能力不断提升。行业管理重心逐步向互联网转移。部省及跨省协调机制逐步完善。电信服务质量进一步提升，网络环境治理工作体系逐步形成。用户权益得到切实保障，个人信息保护力度进一步加大。网络和信息安全监管体系建设成效明显，网络和信息安全技术保障体系基本建立，网络安全防护和应急处置能力显著提升，完成多项突发事件和重大活动的保障工作。出台通信设施保护标准及相关法规，安全生产态势稳中向好。

“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段，也是建设网络强国的重要

战略机遇期。行业快速创新发展的基本态势没有改变，发展前景依然广阔，但拓展服务范围 and 领域、推动转型升级的要求更加紧迫，发展、管理、安全问题交织，面临更为复杂的挑战。

网络经济拓展行业发展新空间。“十三五”期间，国内经济向形态更高级、分工更优化、结构更合理阶段演进的趋势更加明显。中央全面深化改革的系统性部署将激发出新的发展活力。中国制造 2025、“互联网+”等一系列战略、规划的提出为拓展新领域、支撑传统产业改造升级提供了广阔的发展空间。“十三五”期间，信息通信业应以更加开放务实的姿态主动加强与相关产业的互动，发展壮大现代互联网产业体系，加快推动信息经济发展壮大，着力在发挥基础性作用、挖掘基础设施应用潜力、补齐行业短板等方面取得突破，切实提高发展质量和效益，支撑信息社会发展。

行业管理进入新阶段。“十三五”期间，基于互联网的跨界融合发展趋势将给行业管理带来新挑战。融合监管、协同共治成为新的管理趋势，引导市场良性竞争、促进融合创新业务健康发展、保护用户合法权益、保障网络信息安全、建立规范包容的管理环境成为行业管理重要内容。“十三五”期间，行业管理要主动纳入国家宏观政策框架中，把握行业技术、业务发展规律，创新管理方法，主动适应新技术新业务快速发展的要求。

行业“走出去”迎来新契机。“走出去”是信息通信业参与国际竞争的重要表现形式，我国信息通信业已经拥有具备国际竞争力的企业集群，成长潜力巨大，“走出去”的诉求日益迫切。“十三五”期间，围绕“一带一路”战略实施，国家将推动建设多个合作平台，信息通信业应该把握有利契机，充分利用多种合作机制，在国家战略引导和行业发展需求的推动下，拓展合作领域和层次，由通信设备出口和建设施工为主向电信运营等全产业链拓展。

网络安全面临新挑战。随着新技术新业务发展，互联网与经济社会各领域深度融合，网络安全威胁和风险日益突出，并日益向政治、经济、文化、社会、生态、国防等领域传导渗透。特别是国家关键信息基础设施面临较大风险隐患，网络安全防控能力薄弱，难以有效应对国家级、有组织的高强度网络攻击，网络安全形势日趋严峻。“十三五”期间，信息通信业要站在更高层次、更广领域落实网络安全观，进一步加强网络安全管理工作，完善行业网络和信息安全监管体系，创新理念方法，健全机制手段，提升全行业的安全风险防控和保障能力。

1.3 地方区域行业分析

2016年5月，四川省宣布实施“网络强省计划”，通过“千乡万村”计划增加基站接入，覆盖全省95%的行政村；光网络覆盖行政村增加4万个，覆盖率提升85%。截至2016年12月，四川省移动互联网用户规模达到6358.4万，较

去年增长 16.1%。在网络安全方面，2016 年全国包括四川省在内的网络安全形势依然严峻，随着网络用户增加，应用增加，各项生产、生活行为对网络的依赖性增加，网络安全的重要性日益凸显。

2016 年 8 月 15 日，省委副书记、省长尹力主持召开省政府第 125 次常务会议，原则通过五大经济区“十三五”发展规划，研究部署军民融合产业发展等工作。发展规划强调在先进制造业重点领域：新一代信息技术。坚持软件应用与硬件设备开发并重，重点在集成电路、网络与信息安全、基础软件与工业软件、信息通信设备、大数据、云计算和物联网等领域实现突破发展。网络工程规划主动融入国家战略，融入成都发展，融入行业进步，面向行业，面向企业，面向事业，助力成都经济社会发展。

《2016 美世互联网整体薪酬调研》中 2016 成都互联网行业数据库显示，互联网企业总部所在城市分布情况中，成都仅次于北京、上海，成为全国第三大互联网企业总部所在城市。

截至 2016 年 12 月，据不完全统计，成都市具有一定影响力、达到相当规模的互联网企业数量达到 2600 余家，同比增长 19.2%。

从企业数量来看，传统互联网领域企业数量近 1800 家，其中企业级服务企业最多，达到 843 家，占比达到 31.8%，同比增长 136.8%，呈快速发展态势。另外，“互联网+”领域的企业有 876 家，主要涉及的领域有本地生活、医疗健康、金融、教育、旅游、物流等，其中医疗健康领域的企业发展较快，2016 年达到 174 家，在 2015 年 120 家基础上实现了快速增长。

近年来，在成都市委的坚强领导下，成都市不断优化互联网行业创新创业环境、不断建设互联网行业创新创业良好生态，推动形成了互联网行业创新活力竞相迸发、创业活动蔚然成势的局面。与国内同类城市相比，成都市的互联网创业环境、产业发展环境具有较强竞争力，不仅成都本土企业保持高速增长，还吸引了大量外来的互联网企业入驻成都发展。“下一步，我们将认真贯彻落实市第十三次党代会精神，在政策深入推进、消费结构升级、技术创业发展、应用跨界融合的行业背景下，进一步聚力互联网产业的创新发展，为建设全面体现新发展理念的国家中心城市作出更大贡献。”相关负责人说。

1.4 网络工程专业需求分析

在这个 IT 主宰的时代，随着互联网的不断强大，信息化的不断普及，无论是政府机构、学校、还是企业，都采用了信息技术进行管理，网络无处不在网络工程师和网络相关岗位需求不断增加。

根据麦可思研究院最新发布的《就业蓝皮书：2018 年中国大学生就业报告》，2018 年本科就业绿牌专业包括：信息安全、软件工程、网络工程、物联网工程、

数字媒体技术、通信工程、数字媒体艺术。以上专业部分与 2017 年的绿牌专业相同,属于失业量较小,就业率、薪资和就业满意度综合较高的需求增长型专业。

其中,软件工程、网络工程、通信工程连续三届都是绿牌专业。



图 1 2018 届本科毕业生绿牌专业

随着我国信息化建设的开展,国家各项相关政策的下达,使得国内各地的信息化建设如火如荼,由此引发了大量的信息化网络人才的缺口,由于目前我信息化人才培养还处于发展阶段,导致社会实际需求人才基数远远大于网络人才的培养基数,使得数以万计的中小企业急需全面系统掌握网络基础技能与知识的网络工程师。应该说网络工程师的就业机会和前景是非常大的。再加上网络工程师不仅 IT 专业企业需要,(当然也包括软件企业),广大的非 IT 企业也需要。前景是非常乐观的。

3. 基层党组织建设成果

2009-2011 年四川省高等学校先进基层党组织



2019 年东软先进基层党组织



2013 年东软先进基层党组织



4. 把握前沿科技培育 IT 人才—学院获中国 IT 教育论坛嘉奖

2019/11/3 23:42:15 编辑：品牌发展部 来源：图/计科系 计算机教育 文/计科系

最近由教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会、教育部高等学校软件工程专业教学指导委员会、全国工业和信息化部职业教育教学指导委员会计算机类专业指导委员会和教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会、国家示范性软件学院联盟指导，《计算机教育》杂志社和国软教育研究院主办，中教全媒体、CSDN 承办的“CIE2019 第三届中国 IT 教育论坛”在三亚举行。

为前瞻性地把握新科技产业对未来 IT 类人才的需求，深化产教融合、校企合作，促进高等教育与产业发展充分融合、协同创新发展，改革传统计算机人才培养模式、优化学科专业结构、推广产业学院发展，由《计算机教育》杂志社主办的“中国 IT 教育论坛”已经顺利举办了两届，作为中国 IT 教育领域的大型高端交流平台，本论坛旨在连续打造中国 IT 领域前沿技术交流平台、IT 教育的研讨平台、产教融合创新合作的平台、优秀教育研究实践成果及产教融合优秀案例发布表彰和示范推广的平台，以此促进中国 IT 教育领域的多方交流，聚集产业发展多个要素，并展现产教融合新模式、新成果及优质 IT 创新人才的培育培养。

本次论坛面向全国各类高校征集产教融合项目案例和论文，并对提交的项目案例和论文进行评审，由成都东软学院提交的项目案例“全过程产学研深度融合协同育人网络安全人才培养新机制的研究和探索”，经过评审最终获得“优秀案例一等奖”；由计科系宁多彪，秦海玉，赵荷老师共同完成的论文《“新工科”背景下应用型高校网络安全人才产学合作协同育人培养模式探索与实践》获得“优秀论文二等奖”。

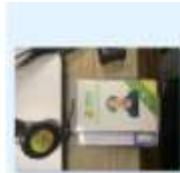


学院产教融合项目获得“优秀案例一等奖”



学院计科系教师获得“优秀论文二等奖”

5. 2019 届网络工程专业部分毕业生就业情况



郑卓-网络工程15201-奇安信科技
技术有限公司-运维-工牌.jpg



冯雷-网络工程15201-浩腾云计算
科技股份有限公司-JAVA开发-工牌.png



廖仕鑫-网络工程15201-深信服-
安全工程师-工牌.jpg



王莉-网络工程15201-奇安信科
技有限公司-运维-工牌.jpg



王世鑫-网络工程15201-四川奥
海信息技术有限公司-安全服务-
工牌.jpg



覃德川-网络工程15201-成都林
德木业有限公司-运维-工牌.jpg



许洋-网工15201-四川大智胜
系统集团有限公司-实习运维-工
牌.JPG



赵时奇-网络工程15201-成都智
慧时空科技股份有限公司-php开发
员运维.jpg



赵智勇-网络工程15201-奇安信
科技有限公司-运维-工牌.jpg



何慧林-网络工程15202-深圳天
源通信息技术有限公司成都分
公司-web前端-工牌.jpg



黄定宏-网络工程15202-成都小
步信息科技有限公司-PHP开发
工程师.jpg



黄宇-网络工程15202-北京神州
绿盟信息安全科技股份有限公司-
运维.jpg



李玲-网络工程15202-成都新禧
文化传播有限公司-人事助理.jpg



李小强-网络工程15202-奇安信
安全运营服务工程师.jpg



蔡红霞-网络工程15202-成都通
讯信息技术有限公司-web前端-
工牌.jpg



蔡红霞-网络工程15202-成都通
讯信息技术有限公司-web前端-
工牌.jpg



蔡红霞-网络工程15202-通鼎集
团-前端.jpg



曹真-网络工程15202-奇安信-
安全运营服务工程师.jpg



曹真-网络工程15202-奇安信-
安全运营服务工程师-工牌.jpg



陈玉坤-网络工程15202-奇安信-
安全工程师-工牌.jpg



陈卓-网络工程15202-四川迪西
科技有限公司-PHP.jpg



崔任锐-网络工程15202-河北广
电网络集团遂宁分公司-工程技
术员1.jpg



崔任锐-网络工程15202-河北广
电网络集团遂宁分公司-工程技
术员-工牌.jpg



范皓-网络工程15202-四川利正
信息技术有限公司-网络工程师
工牌.jpg



丁鑫-网络工程15202-古韵-信
息管理师.jpg



方广-网络工程15202-升华集团-
IT助理.jpg



方广-网络工程15202-升华集团-
IT助理-工牌.JPG



黄启海-网络工程15202-成都工
合顺网络科技有限公司-运维
实习生.jpg



柯伟-网络工程15202-众创股份
-运维技术支持.jpg



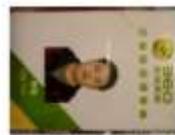
李梁平-网络工程15202-西安双
子(北京)信息技术有限公司-运维部.jpg



李梁彬-网络工程15202-移动科
川分公司-产品运营.JPG



江江彬-网络工程15202-西安恒
-安全运营服务工程师-工牌.jpg



罗韵-网工15202-西安信-安全
工程师-工牌.jpg



罗韵-网络工程15202-西安信
安全工程师1.jpg



王翼智-网络工程15202-北京信
安信-安全运营工程师1.jpg



王翼智-网络工程15202-西安信
-安全运营服务工程师-工牌.png



王翼智-网络工程15202-成都云
彬智慧科技有限公司-前端实习
生.jpg



王翼智-网络工程15202-四川上
航顺顺国际旅行社有限公司-设
计部实习生.jpg



尚利坤-网络工程15202-西安恒
科技有限公司-售前运维.jpg



张坤-网络工程15202-北京信
安信-安全运营工程师.jpg



张坤-网络工程15202-德昌县
德昌镇网-办公室工作人员.jpg



张坤-网络工程15202-中国电
-公务员.jpg



杨林-网络工程15202--重庆技
术支持.jpeg



张鑫-网络工程15202-四川融
通科技有限公司-java后端开发.jpg



张鑫翔-网络工程15202-四川华
信.jpg



张崇杰-网络工程15202-绵阳市
博升文化艺术培训学校-教师.jpg



张崇杰-网络工程15202-绵阳市
博升文化艺术培训学校-教师



张崇杰-网络工程15202-绵阳市
博升文化艺术培训学校-教师.jpg



张辉-网络工程15202-德阳城
轨道交通职业学院-辅导员.jpg



张俊-网络工程15203-惠州惠
信信息技术有限公司-java开发.jpg



张平-网络工程15203-深圳市东
代网络科技有限公司-UI设计-工
牌.png



张翔-网络工程15203-上海佳
计算机服务有限公司-运维工程
师-工牌.png



张泽-网络工程15203-惠州惠
信信息技术有限公司-java开发.jpg



杜赫天-网络工程(15203)-绵阳恒
安信科技有限公司-安全运营服
务工程师.png



张云-网络工程15203-惠州惠
信信息技术有限公司-开发部.png



张松帆-网络工程15203-绵阳恒
安信科技有限公司-安全运营服
务工程师-工牌.jpg



张开新-网络工程15203-四川汇
金商贸有限公司-稽核员.jpg



柯基-网络工程15203-北京神州
绿盟信息安全科技股份有限公司
-集成工程师.jpg



孔德义-网络工程15203-重庆康
卓科技发展有限公司-前台.jpg



廖丁琛-网络工程15203-奥识科技-软件测试.jpg



刘金-网络工程15203-贝拉国际儿童艺术中心-C++培训老师.jpg



沈阳-网络工程15203-链家-职员.png



宋玉-网络工程15203-腾讯-游戏策划.png



唐北廷-网络工程15203-奇安信-安全服务工程师-工牌.jpg



程浩-网络工程15203-成都云智天下科技有限公司-运维.jpg



王津-网络工程15203-惠州惠诚信息技术有限公司-软件工程师-工牌.jpg



梁光林-网络工程15203-沃特沃德-安卓开发-工牌.png



肖科-网络工程15203-惠州领航奥泰信息技术有限公司-开发工程师-工牌.png



肖正豪-网络工程15203-思维世纪-安全服务工程师.jpg



付强达-网络工程15203-九方科七-售后工程师.png



谢江燕-网络工程15203-上海其志通信信息技术有限公司-Java开发.jpg



杨浩-网络工程15203-沃特沃德-软件工程师-工牌.png



杨乐前-网络工程15203-维纳软件-IT运维.JPG



张婧-网络工程15203-四川中德德信工程咨询有限公司-软件测试.png



张钟欣-网络工程15203-惠州惠诚信息技术有限公司-java开发



周鑫-网络工程15203-川通-项目经理助理.jpg



周洋-网络工程15203-奇安信-安全服务工程师-工牌.png



邹宏柯-网络工程15203-奥识科技-前端开发.jpg



艾坤-网络工程15204-北京神州绿盟信息安全科技股份有限公司-运维.jpg



邓雪-网络工程15204-上海惠英信息科技有限公司-交付.jpg



董彦岩-网络工程15204-哈曼智联科技(成都)有限公司-软件测试.jpg



何静-网络工程15204-成都灵猫创意科技有限公司-项目助理.jpg



蒋祺-网络工程15204-成都市灵奇空间软件有限公司-产品经理助理.jpg



蒋懿鹏-网络工程15204-成都市汇众天智科技有限责任公司-行政.jpg



张梦琴-网络工程15204-成都彩虹科技有限公司-测试.jpg



张远辉-网络工程15204-奇安信-安全运营工程师.jpg

6. 网络工程专业人才培养方案

一、专业基本信息

专业代码：080903

所属系（专业教育教学管理团队）：计算机科学与工程系（网络工程专业教育教学管理团队）

二、学制与学位

学制：四年

授予学位：工学学士学位

三、专业培养目标

本专业旨在培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的现代网络工程基本理论，具有网络组建、网络运营维护、网站开发、网络设备开发等等方向的构思、设计、实施、和运行能力，熟悉主流网络协议和网络相关软件开发平台、工具和技术，具有较强的网络设计实施和管理实践能力和项目组织的初步经验，同时拥有较强的外语应用水平、团队协作精神、交流沟通技巧、技术创新能力与创业意识，全球化视野和科学强国社会责任感，能适应技术进步、社会需求变化和区域经济发展、具有文化自信和民族自豪感、法律意识和高尚的公民品质的高素质应用型网络工程专门人才。

本专业毕业生可在网络系统集成公司、网络设备公司、互联网公司，电商平台以及各种其他公司的网络中心等单位从事网络组建、网络运维、网站开发和网络设备开发等工作。面向的主要工作岗位包括网络运维工程师、系统集成工程师、网络开发工程师、网络服务器售前工程师、网站开发工程师、网络及安全专家等。

四、专业人才培养能力指标体系

TOPCARES (1级能力指标)	TOPCARES (2级能力指标)	TOPCARES (3级能力指标)	专业人才培养核心能力指标
1 Technical knowledge and reasoning 技术知识与推理能力	1.1 相关科学知识	1.1.1 人文社会科学知识	掌握马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系。
		1.1.2 自然科学知识	掌握必要的数学理论知识，能够对网络工程项目中的原始数据进行推理计算、统计、分析。
		1.1.3 外语知识	能够独立的阅读专业外文资料，具有一定的口语交流能力。

	1.2 专业基础知识	1.2.1 专业基础知识	理解计算机组成及基本原理、计算机处理数据的类型，掌握计算机处理数据的类型及算法，理解操作系统的组成、工作原理及使用方法，掌握数据库基本原理及应用技术，掌握面向过程和面向对象的编程思想并运用程序语言编写中等规模程序。
	1.3 专业知识	1.3.1 专业知识	掌握计算机网络运行原理、协议及其应用，掌握网络相关的设计、维护、管理，掌握网络协议和运维相关的软件开发，掌握网站开发的设计、实现和测试，了解网络和网络安全法律法规。
2 Open thinking and innovation 开放式思维与创新	2.1 系统思维	2.1.1 全方位思维	培养学生组建一个网络和维护一个网络的能力；培养学生应用跨相关学科的方法，保证对网络系统的全方位理解的能力；培养学生认识所开发系统的社会、企业和技术的背景环境。
		2.1.3 确定主次与重点	能够找出并区分与系统整体相关的全部因素，并确定问题的主次先后关系；找出整体系统中的驱动因素。
		2.1.4 解决问题时的妥协、判断和平衡	能够找到系统的关键问题，并分析出它们之间的相互关系，找到解决问题的突破口；具备基本的分析、判断、平衡和推理的能力。
	2.2 批判性思维	2.2.1 分析问题	对系统开发中的理论性和操作性问题具有一定的分析能力。
	2.3 创造性思维	2.3.1 具有概念化和抽象化能力	具备对系统的抽象理解能力，可以将复杂的计算机系统简化，并得出基本的运行模型。
	2.4 创新能力	2.4.1 引进、消化、吸收再创新能力	学习国内外新技术的能力；学习、分析、借鉴，进行再创新，形成新技术的能力。
	3 Personal and professional skills 个人职业能力	3.1 推理和解决问题的能力	3.1.1 发现问题和表述问题
3.1.5 解决方法和建议			针对网络工程领域各种预期的问题，不足，提出的一个解决问题的方案（建议书、计划表）；同时能够确保加以有效的执行，定期形成总结性建议，并根据总结加以改善。
3.2 实验和发现知识		3.2.2 查询印刷资料 and 电子文献	通过不同的方法和途径（如图书馆工具，文献检索）了解网络工程相关研究领域的现状；并整理和分析主要信息，调整和修订自己的研究方向和范围，避免无意义的重复和浪费。

	3.3 信息处理能力	3.3.1 基本信息处理能力	具备基本的文档处理能力, 并具备较强的信息获取和处理能力, 可以通过各种信息渠道学习新知识、新理论, 了解网络工程领域技术发展的新动向。
		3.3.2 信息再加工能力	具备对相关领域信息进行再加工能力, 并对信息进行适当处理的基础上, 产生用以指导决策的有效信息或知识。
	3.4 时间和资源的管理能力	3.4.3 解释有效地执行任务	针对网络项目, 可以有效执行各项主要任务并解释。
	3.5 终身学习能力	3.5.1 生涯规划	了解计算机网络领域发展现状, 认识自己, 了解自己, 树立正确的职业生涯发展信念, 有良好的职业发展愿望。
		3.5.2 求知欲和终身学习	具有明确的个人学习主动性和对新知识的需求。具有求知欲和不断学习, 终身学习的能力。
4 Communication and teamwork 沟通表达与团队合作	4.1 交流能力	4.1.6 口头表达和人际交流	能够使用适当的语言、风格、时间和流程准备报告和相应的支撑媒介; 应用适当的非语言交流方式(手势、眼神接触、姿态); 能有效回答问题。
	4.2 使用外语能力	4.2.1 基本的听说读写	具有英语的基本听说读写能力。
		4.2.2 阅读、理解专业领域文献	借助各种外文工具, 能较快速的阅读、理解专业领域的文献。
		4.2.3 书面、口头专业交流	对网络专业领域的内容能用外语作简单的书面、口头交流。
	4.3 团队工作	4.3.1 组建有效的团队	了解网络项目团队相关知识并知道如何组建。
		4.3.2 团队工作运行	了解团队的工作运行过程和各环节。
5 Attitude and manner 态度与习惯	5.1 个体性态度与习惯	5.1.2 学习态度与习惯	突出强调网络工程相关专业知识在国民生活、国防和各行各业中的重要作用, 使专业学习更有使命感、荣誉感。
	5.2 职业态度与习惯	5.2.2 坚持原则	工作和生活中坚持遵守各种规范。
		5.2.3 实事求是	工作和生活中坚持实事求是的原则。
5.3 社会性态度与习惯	5.3.2 对荣誉的态度与习惯	培养学生对待荣誉的正确态度。	
6 Responsibility 责任感	6.1 对自我的责任感	6.1.2 对自身健康的责任	正确认识健康的身体是学习工作的保证; 能够采用积极合理的方式保证身体的健康。
	6.2 对他人的责任感	6.2.2 对他人的责任	理解自己的行为对他人产生的影响。能够做到己所不欲、勿施于人, 能够与他人互帮互助、共同发展、实现双赢。

	6.3对职业的责任感	6.3.1 职业道德、正直并勇于负责	具备网络工程师的职业道德和责任感，网络安全对于国家安全的重要性，强调专业知识在国防中的重要作用，培养专业学习更有使命感、荣誉感。
	6.4对社会的责任感	6.4.1 社会公德	具备一定的社会公德，强调网络道德，塑造学生网络道德和公民品质。
		6.4.2 遵纪守法	不断引入网络工程专业相关法律法规，培养学生计算机网络法制意识。
7 Ethical values 价值观	7.1个人价值观	7.1.1 追求知识与真理	培养追求知识和真理的学习热情，科学强国的激情。
	7.2职业价值观	7.2.1 认同职业规范	使学生认识并遵守职业规范，培养学生正确的职业态度。
	7.3社会价值观	7.3.1 坚持马克思主义指导思想	建立以马克思主义为指导思想的正确的社会价值观。
		7.3.2 坚持中国特色社会主义共同理想	建立以实现中国特色社会主义为最终目标的崇高理想。
		7.3.3 坚持以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神	具备以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。
	7.3.4 诚实守信	建立在工作和学习中坚持诚实守信的正确价值观。	
8 Social value created by application practice 应用创造社会价值	8.1外部和社会背景环境	8.1.1 工程师的角色与责任	具有良好的职业道德修养，遵守职业规范，承担工程师的社会责任。
	8.2 创业技能（创业过程和特征、与创业过程相关的行为）	8.2.3 资源整合过程	有一定创业过程中资源整合的知识。
	8.3基本商业知识与技能（成为成功创业者的先决条件和必修课程）	8.3.1 商业基础（了解影响商业决策的基本商业观念）	有一定商业观点和商业活动的知识。
	8.4 商业技能（创业者在管理企业过程中的商业活动）	8.4.1 财务管理	了解一些金融学，会计学知识，有一定理财能力。
	8.5行业应用环境	8.5.1 行业的基本规范	通过实训理解网络行业规范。
	8.6系统的构思与工程化	8.6.1 设立系统目标和要求	培养学生根据市场需求分析顾客需要从而建立设计目标。
		8.6.2 定义功能，概念和结构	使学生熟练掌握和应用网络工程思想；以工程思维方法思考解决问题。
	8.7设计	8.7.1 设计过程	掌握工程项目设计的规范过程。
		8.7.4 单学科设计	对单学科知识的综合应用，例如：一种开发语言的熟练应用，三级项目的设计和分析改进。
	8.8实施	8.8.1 设计实施过程	明确项目实施的过程和资源需求，具备项目实施的设计能力。
8.8.3 软件实现过程		掌握1种以上编程语言，多种常用算法，熟悉软件开发过程。	
8.9运行	8.9.1 运行的设计和优化	具备不断改进设计和优化系统成本和价值等方面的能力。	

能力指标体系与课程体系映射关系见“网络工程专业培养目标与课程体系对应 Mapping 图”。

五、毕业学分要求

课程模块/课程类别	通识课程模块						学科基础课程模块	专业课程模块	集中实践类课程模块	个性化课程模块	合计
	思政类课程	素质教育类课程	外语类课程	学科通识类课程	体育类课程	创新创业类课程					
学分	16	5.5	16	21	5	8	25	28	36	19	179.5
占总学分百分比(%)	8.91	3.06	8.91	11.70	2.79	4.46	13.93	15.60	20.06	10.58	100.00

六、专业主干课程

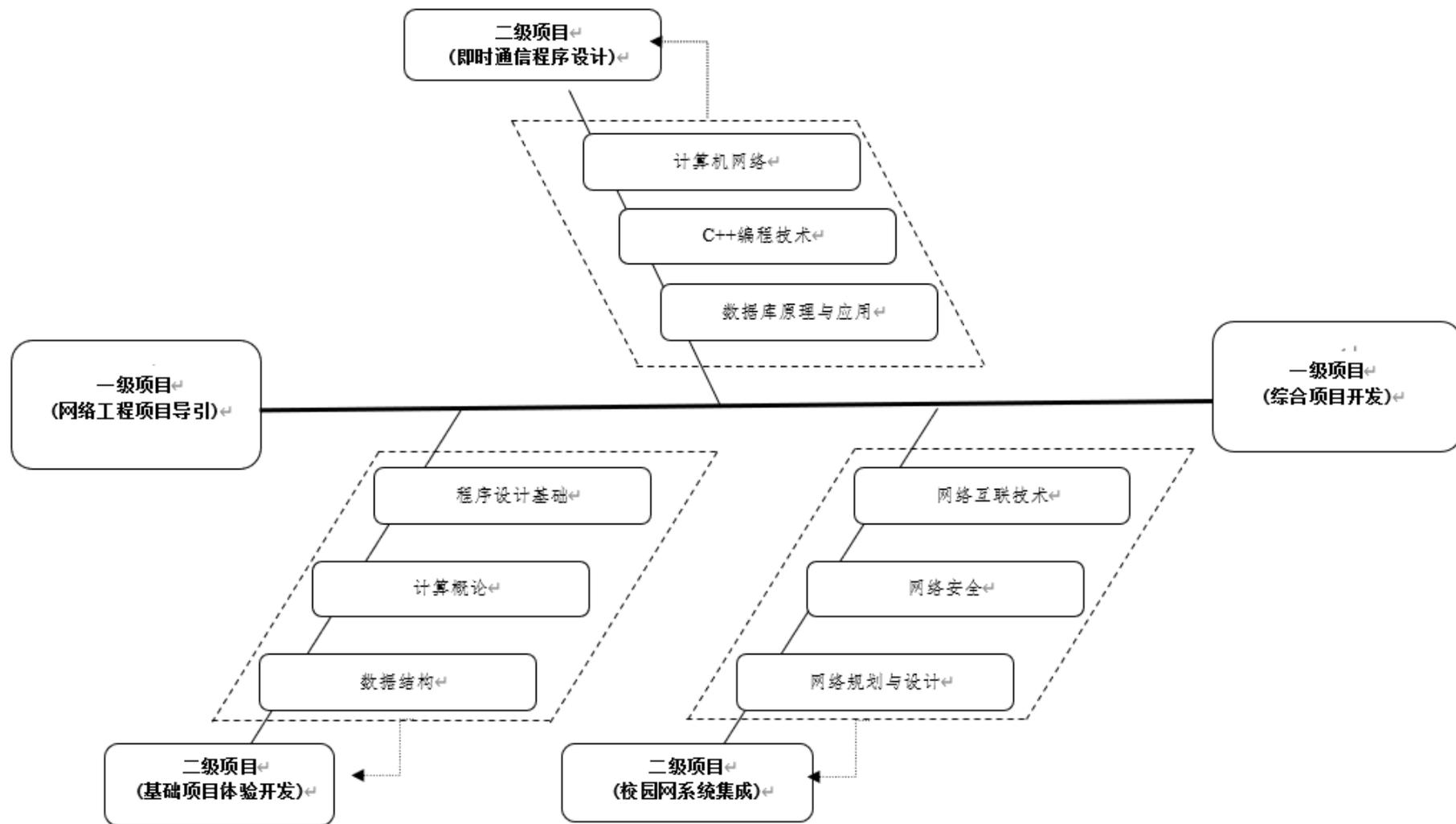
序号	课程代码	课程名称	学时	开设学期	备注
1	0220120440	程序设计基础	64	1	
2	0220142240	计算机网络	64	4	
3	0220121540	操作系统	64	4	
4	0320148040	网络互联技术（一）	64	5	
5	0320147840	网络管理与应用	64	5	
6	0320143740	C++编程技术	64	5	
7	0320142040	网络互联技术（二）	64	7	
8	0320143540	PHP 程序设计	64	7	
9	0320147720	网络规划与设计	32	8	
10	0320147940	网络安全	64	8	

七、专业项目设计

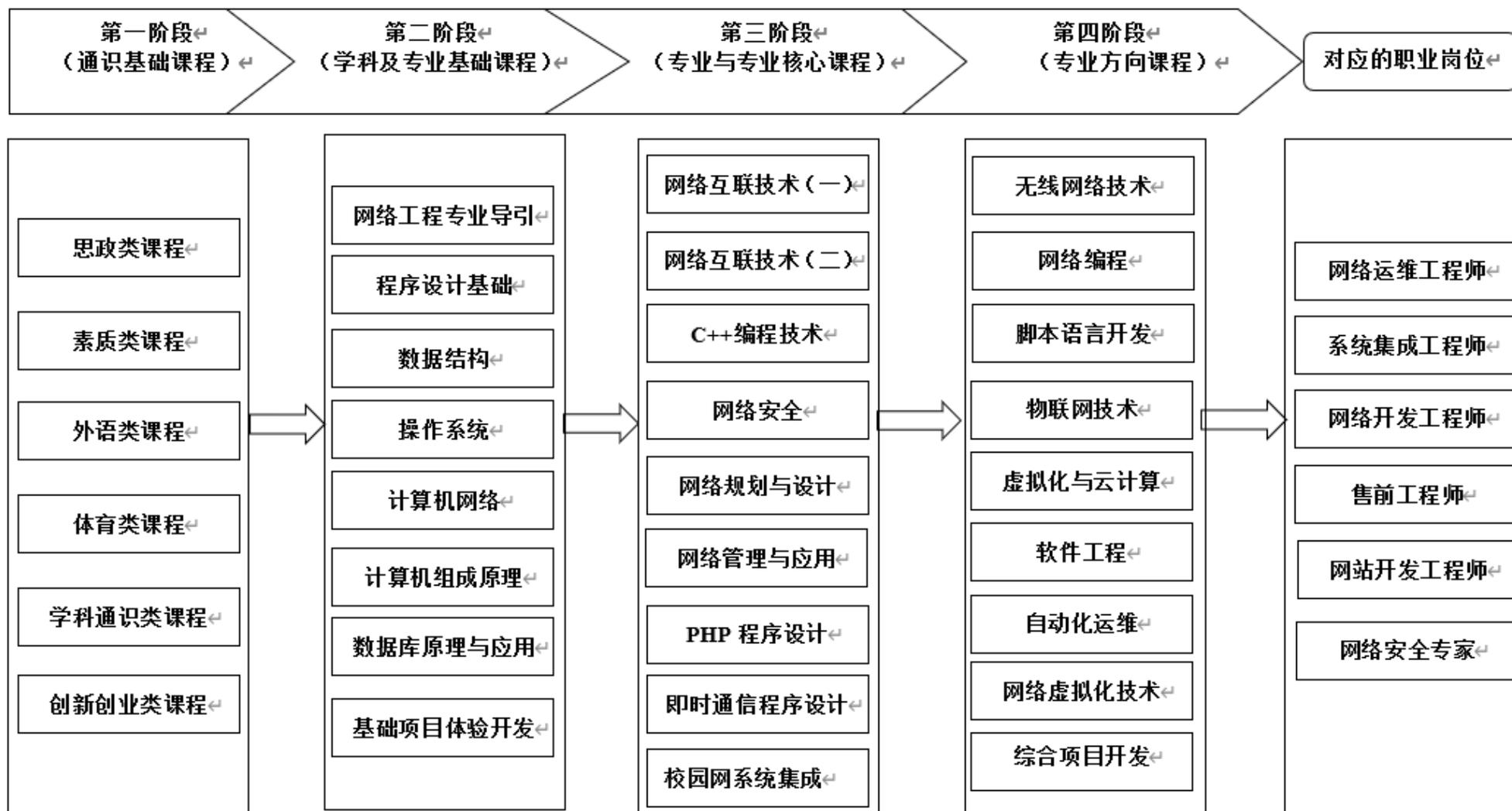
（一）专业项目设计进程表（一、二级项目）

序号	项目等级	项目代码	项目名称	学分	学期	对应课程名称
1	一	0220140110	网络工程项目导引	1	1	网络工程专业导引
2	二	0122003	基础项目体验开发	4	3	程序设计基础/计算概论 /数据结构
3	二	0122004	即时通信程序设计	4	6	程序设计基础/计算机网络/C++编程技术/ 数据库原理与应用
4	二	0122005	校园网系统集成	4	9	网络互联技术（一、二）/网络规划与设计/网络管理与应用/网络安全
5	一	0123002	PHP 网站高级实训	10	10	程序设计基础/数据结构（C 语言）/计算机组成原/计算机网络/C++编程技术/网络互联技术（一、二）/网络规划与设计/网络管理与应用/网络安全/PHP 程序设计/
			高级网络组建实训			
			C++编程项目实训			

(二) 项目导向的专业课程能力培养鱼骨图



八、课程设置与主要就业岗位对应关系链路图



九、培养计划安排及学时学分统计

(一) 培养计划课程设置进程表

平台	课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	学分	教学计划总学时				学期(周学时)											开课单位						
						课内学时	其中			课外学时	第一学年			第二学年			第三学年			第四学年							
							理论授课	课内实践	实验室实验(含上机实验)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11					
通识教育平台	思政类课程		0120734930	思想道德修养与法律基础	3	32	32			16	2														思想政治理论课教学部		
			0120735030	中国近现代史纲要	3	48	32	16				3														思想政治理论课教学部	
			0120735230	马克思主义基本原理概论	3	48	32	16					3													思想政治理论课教学部	
			0120735250	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	64	48	16		16					4											思想政治理论课教学部	
			0120734620	形势与政策	2	32	16	16				√	√		√	√		√	√							思想政治理论课教学部	
	通识课程	素质类课程		0122200105	大学生心理健康教育	0.5	8	6	2			0.5														学生工作部	
				0120510520	沟通与演讲	2	32	16	16			2															基础教学部
				0122100105	大学生职业生涯规划与就业指导 I	0.5	8	8				0.5															招生就业部
				0122100205	大学生职业生涯规划与就业指导 II	0.5	8	8											0.5								招生就业部
				0122200520	大学生素质教育	2							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	体育类课程			0120532110	体育(一)	1	32	32				2															基础教学部
				0120532210	体育(二)	1	32	32					2														基础教学部
				0120532310	体育(三)	1	32	32							2												基础教学部
				0120532410	体育(四)	1	32	32								2											基础教学部
				0120532510	大学生体质测试	1							√			√			√						√		
	外语类			0120410140	大学英语 I(一)	4	64	64				4														应用外语系	
			0120410240	大学英语 I(二)	4	64	64					4													应用外语系		

	课程	0120410330	大学英语 I (三)	3	48	48						3							应用外语系	
		0120410430	大学英语 I (四)	3	48	48							3							应用外语系
		0120410510	英语口语 I (一)	1	16		16						1							应用外语系
		0120410610	英语口语 I (二)	1	16		16							1						应用外语系
	学科 通识类	0120530240	高等数学II (一)	4	64	64			4											基础教学部
		0120530540	高等数学II (二)	4	64	64				4										基础教学部
		0120500320	线性代数	2	32	32				2										基础教学部
		0120500820	概率论与数理统计	2	32	32						2								基础教学部
		0120126320	计算概论	2	32	26	6			2										计算机科学与工程系
		0320504020	离散数学	2	32	32								2						基础教学部
		0120530740	大学物理 I	4	64	64				4										基础教学部
		0222500110	大学物理实验 I	1	24			24					1.5							实验实训中心
	创新 创业类 课程	0120600120	创业基础 (一)	2	32	20	12			2										SOVO
		0120600220	创业基础 (二)	2	32	16	16						2							SOVO
		0120600320	创业实践 (一)	2	32	8	24								2					SOVO
		0120600420	创业实践 (二)	2	32	0	32									2				SOVO
	合计				71.5	1136	908	204	24	32	19	19	0	12.5	14	0	2	2.5	0	0
专业 教育 平台	学科 基础 课程	0220140110	网络工程专业导引	1	16	12		4		1									计算机科学与工程系	
		0220120440	程序设计基础	4	64	56		8		4									计算机科学与工程系	
		0220129140	数据结构	4	64	56		8			4								计算机科学与工程系	
		0220121040	计算机组成原理	4	64	56		8				4							计算机科学与工程系	

必修	程	0220142240	计算机网络	4	64	56		8				4							计算机科学与工程系	
		0220121540	操作系统	4	64	56		8				4							计算机科学与工程系	
		0220200340	数据库原理与应用	4	64	48		16				4							信息管理系统	
		小计			25	400	340	0	60	0	5	4	0	16	0	0	0	0	0	0
	专业 课程	专业 课	0320147720	网络规划与设计	2	32	24		8							2				计算机科学与工程系
			0320147840	网络管理与应用	4	64	48		16				4							计算机科学与工程系
			0320147940	网络安全	4	64	48		16							4				计算机科学与工程系
		专业 核心 课	0320148040	网络互联技术（一）	4	64	48		16				4							计算机科学与工程系
			0320142040	网络互联技术（二）	4	64	48		16						4					计算机科学与工程系
			0320143540	PHP 程序设计	4	64	48		16						4					计算机科学与工程系
0320143740			C++编程技术	4	64	48		16				4							计算机科学与工程系	
0320146920			网页设计与制作	2	32	24		8			2									计算机科学与工程系
小计			28	448	336	0	112	0	0	2	0	0	12	0	8	6	0	0	0	
合计			53	848	676	0	172	0	5	6	0	16	12	0	8	6	0	0	0	
集中 实践 教育 平台 必修	集中 实践 类 课 程 模 块	军训	0121002	军训与军事理论教育	2					√									学生工作部	
		专业 实训	0122003	小学期一/基础项目 体验开发（C语言）	4	80		80				√								计算机科学与工程系
			0122004	小学期二/即时通信 程序设计	4	80		80							√					计算机科学与工程系
			0122005	小学期三/校园网系 系统集成	4	80		80									√			计算机科学与工程系
			0123002	专业综合实训/综合 项目开发	10	200		200										√		计算机科学与工程系
社会 实践 毕 业 实 践	0125001	社会实践	1															学生工作部		
	0124002	毕业实习+毕业设计 （论文）	11													√	√	计算机科学与工程系		

			合计																				
			36	440	0	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
个性化教育平台 选修	个性化教育课程	专业选修课	0320141940	下一代网络技术	4	64	48	16								4				计算机科学与工程系			
			0320142830	无线网络技术	3	48	36	12										3				计算机科学与工程系	
			0320143240	网络编程	4	64	32	32										4				计算机科学与工程系	
			0320144540	脚本语言开发 (Python)	4	64	48	16										4				计算机科学与工程系	
			0320141340	物联网技术	4	64	48	16											4				计算机科学与工程系
			0320144620	虚拟化与云计算	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320802540	软件工程	4	64	48	16										4				信息与软件工程系	
			0320147020	软件定义网络	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320147120	网络协议分析	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320146540	QT程序设计	4	64	48	16											4				计算机科学与工程系
			0320147220	网络虚拟化技术	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320147320	自动化运维	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320147420	人工智能	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320147520	网络计算技术	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
			0320147620	网络新技术	2	32	24	8											2				计算机科学与工程系
小计			13	208	156	52	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0				
	通识选修课																						
		通识选修课(详见《通识选修课课程一览表》)	6	96	96										4	2					基础教学部		
小计			6	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0				
合计			19	304	252	52	0	0	0	0	0	0	0	12	7	0	0	0					

教学计划总学时/学期 (学分数)	179.5	2728	1836	696	196	32	24	25	0	28.5	26	0	22	15.5	0	0	0	
------------------	-------	------	------	-----	-----	----	----	----	---	------	----	---	----	------	---	---	---	--

(二) 实验室实验教学进程表

序号	学期	课程代码	课程名称	实验名称	实验学时
1	4	0222500110	大学物理实验 I	单摆法测重力加速度	4
				示波器的使用	4
				霍尔效应实验	4
				直流电桥测量电阻	4
				直流电表改装设计实验	4
				万用表设计实验	4
2	4	0220142240	计算机网络	网络设备初识	2
3	5	0320148040	网络互联技术 (一)	网络设备基本配置	4
				实施静态路由	4
				VLAN 配置	4
				配置 ACL	4
4	7	0320142040	网络互联技术 (二)	冗余网络配置	4
				动态路由协议配置	4
				广域网配置	4
				NAT 配置	4
5	8	0320147940	网络安全	边界设备安全配置	4
				高级 ACL 配置	4
				防火墙配置	4
				二层安全配置	4

(三) 集中实践类课程教学进程表

序号	实践类别	学期	集中实践课程名称	周数	学分	备注
1	军训类	1	军训与军事理论教育	2	2	
2	基本能力实训	3	基础项目体验开发 (C 语言)	4	4	
3	专业能力实训 1	6	即时通信程序设计	4	4	
4	专业能力实训 2	9	校园网系统集成	4	4	
5	专业综合实训	10	PHP 网站高级实训	10	10	三选一
			高级网络组建实训			
			C++编程项目实训			

6	毕业实践	10、11	毕业实习+毕业设计（论文）	12	11	
合计				36	35	

（四）素质教育实践环节安排表

“大学生素质教育”学分要求参见《成都东软学院大学生素质教育学分实施办法（试行）》，素质教育项目由本专业从学院“素质教育管理系统”中选取，重点推荐选修项目如下：

序号	项目级别	项目名称	备注
1	院级	“梦开始的地方”迎新、入学教育系列活动	
2	院级	“党在我心中”教育活动	
3	院级	“我爱我家”宿舍文化节	
4	院级	安全教育活动月	
5	院级	“青年马克思主义”培养工程	
6	院级	“活力青春、凝聚互助、共同成长”青年以及支部的风采展示	
7	院级	“5.25”心理健康活动周	
8	院级	“青春不惑 成长对话”学生辩论赛	
9	院级	“梦想与感恩”毕业生离校系列活动	
10	院级	暑期社会实践活动	
11	院级	新生入学教育	
12	院级	迎新晚会	
13	院级	学院大学生艺术节	
14	院级	社团风采节	
15	院级	“运动、健康、快乐”体育联赛	
16	院级	12.9 长跑	
17	院级	挑战杯	
18	院级	“携经典同行，与圣贤为伴”研读经典读书活动	
19	系级	共青团计科系团校	
20	系级	师生同乐会	
22	系级	暑期“三下乡”社会实践活动	
23	系级	计科系“金秋杯”辩论赛	
21	团队级	网络知识竞赛	

22	团队级	ACM 程序设计大赛	
23	团队级	爱国主题教育“我的青春与祖国”	

(五) 各类课程学时、学分统计表

课程类别	必修课							选修课			总学时	
	通识课程		学科及专业基础课程		专业课程		集中实践课程	通识选修课	专业选修课			
	理论	实践	理论	实践	理论	实践	实践	理论	理论	实践		
学时	908	228	340	60	336	112	440	96	156	52	2728	
实践教学课程学时所占比例：32.70%												
课程类别	必修课：160.5 学分							选修课：19 学分			实践学分	总学分
	通识课程		学科及专业基础课程		专业课		集中实践课程	通识选修课	专业选修课			
	理论	实践	理论	实践	理论	实践	实践	理论	理论	实践		
学分	57.75	13.75	21.25	3.75	21	7	36	6	9.75	3.25	63.75	179.5
实践教学课程学分所占比例：35.52%												

十、版本管理

版本号：Ver2.2

制定小组成员签字：宁多彪、赵荷、黄忠、赵光等

团队主任签字：黄平

教学主任签字：秦海玉

教学院长签字：康桂花

制定日期：2018 年 8 月

附：专业主干课程及主要项目介绍

一、专业主干课程介绍

1. 课程名称：程序设计基础

(1) 课程代码：0220120440

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：学科基础课

(4) 内容简介：本课程主要内容包括 C 语言基础知识；结构化程序设计的三种基本控制结构；数组；指针；函数；结构体构造数据类型、文件（不包含复杂内容）。目的使学生能够掌握 C 语言的基本语法，能利用 C 语言实现数据定义、简单算法的实现；能够进行结构化程序设计；能够熟练的使用数组、函数、指针完成简单的功能；了解结构体、文件等知识，并在本课程中初步培养学生的程序设计思维。

2. 课程名称：计算机网络

(1) 课程代码：0220142240

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：学科基础课

(4) 内容简介：本课程介绍了计算机网络的概念、组成、体系结构等基本理论，着重讲解了计算机网络体系结构中各个层次的相关协议及其工作原理，对网络技术的发展也做了相应的介绍。

3. 课程名称：操作系统

(1) 课程代码：0220121540

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：学科基础课

(4) 内容简介：本课程主要介绍了计算机操作系统的基本原理、基本概念；操作系统各种资源管理方法、算法及其实现；操作系统理论知识相关的编程技术。学生通过学习主要掌握进程状态、进程控制；并发性：同步和互斥；并发性：死锁和饥饿；进程调度算法；内存管理、虚拟内存；I/O 管理和文件管理的相关概念和操作。

4. 课程名称：网络互联技术（一）

(1) 课程代码：0320148040

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业核心课

(4) 内容简介：本课程主要介绍了 OSI 模型、局域网概述、路由器配置、网络安全性的介绍、网络管理等内容。学生通过学习能够掌握在网络布线、组网、

建网的知识，并熟练掌握路由器和交换机等常用网络设备。

5. 课程名称：网络管理与应用

(1) 课程代码：0320147840

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业课

(4) 内容简介：本课程让学生学会使用 Linux 操作系统提供命令、应用服务配置，从而可以对 Linux 系统进行熟练的管理。主要内容包括：Linux 安装、Linux 下开关机命令、Linux 图形与用户界面的切换方法、Linux 的用户和组管理、Linux 文件系统常用命令、Linux 文件权限的划分、Linux 文件的压缩与解压缩方法、字符界面 Vi 编辑器的使用、Linux Shell 启动过程、Linux 下简单软件的安装、学会配置 DNS、DHCP、FTP、WEB、MYSQL 等简单服务器的配置。

6. 课程名称：C++编程技术

(1) 课程代码：0320143740

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业核心课

(4) 内容简介：本课程针对已经有 C 语言编程基础的同学，在 C 语言的基础上介绍了 C++语言的基本语法，然后讲述了面向对象的概念和程序设计方法（包括封装、继承、多态等内容）、模板和泛型程序设计、异常处理、文件读写、常用设计模式等内容。

7. 课程名称：网络互联技术（二）

(1) 课程代码：0320142040

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业核心课

(4) 内容简介：本课程网络互联技术的三个主要方面：路由、交换和远程访问技术进行了详细的、深入浅出的讲解。其中路由模块主要介绍 OSPF 多区域访问、EIGRP OSPF 等 IGP 协议的路由重分布。交换模块主要涉及多点交换冗余 VRRP、MSTP。远程访问技术主要介绍 VPN PPP 验证等。

8. 课程名称：PHP 程序设计

(1) 课程代码：0320143540

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业核心课

(4) 内容简介：本课程主要要求学生熟悉 Dreamweaver、Netbeans 网站开发工具，掌握并灵活应用 Html 制作网页，掌握 PHP 程序设计语言，熟悉网站运行环境及开发工具，掌握网站运营及配置管理技术，使学生能够独立设计、开发、

部署和维护一个中小型网站系统。

9. 课程名称：网络规划与设计

(1) 课程代码：0320147720

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业课

(4) 内容简介：本课程内容包括：系统集成模型、分析网络需求、选用网络基本构建、设计逻辑网络、规划 IP 地址、设计物理网络等内容，学生通过该课程的学习，掌握基于系统集成的思想设计小型、中型、大型网络系统的方法。

10. 课程名称：网络安全

(1) 课程代码：0320147940

(2) 开课系部：计算机科学与工程系

(3) 课程类别：专业课

(4) 内容简介：本课程应让学生了解 TCP/IP 协议，理解网络安全的体系结构和各项相关技术。从边界路由器安全、AAA 配置、ACL 配置、入侵检测和入侵防御、网络攻击技术、漏洞检测技术、VPN 技术和计算机病毒与反病毒等方面掌握网络安全技术的基本原理和相关设备的安全应用。

二、项目简介

1. 项目名称：网络工程项目导引

(1) 项目代码：0220140110

(2) 项目等级：一级项目

(3) 内容简介：本项目是针对网络工程专业本科的一年级全体学生开设的概念实习。本项目通过对专业的介绍、就业前景的分析，课程设置的分解使学生深入了解专业定位，掌握专业学习的方向，并以团队合作的形式完成本课程的学习。通过本项目的实践，可以有效提高学生对自己专业的整体认识，增加学生对本专业的热爱程度，激发学生对专业知识的学习欲望，为以后专业课程的学习创造良好的环境和氛围。

2. 项目名称：基础项目体验开发（C 语言实训）

(1) 项目代码：0122003

(2) 项目等级：二级项目

(3) 内容简介：本项目参照 AI tank 的竞赛编程框架，编程实现 tank 大战。通过学习本课程，学生能够较全面地掌握 C 语言的知识，并对数组、函数、指针、结构体、文件等 C 语言的较深入知识有更深刻理解，能够熟练地应用这些知识，结合程序设计思想，在掌握常用算法和数据结构的基础上，全面提高 C 语言编程的基本技能。

3. 项目名称：即时通信程序设计

(1) 项目代码：0122004

(2) 项目等级：二级项目

(3) 内容简介：本项目可以使学生快速的融入到特定的企业文化当中；具备基本的职业素质修养，能够快速的适应工作岗位；掌握 Socket 编程基本技术，常见开发文档的编写；掌握相关工程项目中的角色分工，掌握相关项目开发的业务流程。

4. 项目名称：校园网系统集成

(1) 项目代码：0122005

(2) 项目等级：二级项目

(3) 内容简介：本项目可以使学生快速的融入到特定的企业文化当中；具备基本的职业素质修养，能够快速的适应工作岗位；掌握校园网布线技术，常见投标文档的编写；掌握相关工程项目中的角色分工，掌握相关项目开发的业务流程，完成网络系统集成工程的全过程；掌握校园网拓扑结构的搭建，学会使用模拟软件来完成校园网的搭建，并完成相关网络设备配置和应用服务器的配置。

5. 项目名称：综合项目开发

(1) 项目代码：0123002

(2) 项目等级：一级项目

(3) 内容简介：本项目分为了三个方向，分别是 PHP 网站高级实训项目、高级网络组建实训项目和 C++编程项目实训项目。

PHP 网站高级实训项目：本项目使学生掌握软件项目从分析到设计到实现的整个过程；掌握 UML 及建模工具的使用；掌握网站服务器端开发技术；掌握 Android 客户端开发技术；掌握 Android 客户端与服务器端进行数据交互的处理技能；培养学生分析问题、解决问题的能力；熟悉当前 Android 与 PHP 服务器端编程的主流技术，以及了解开发团队中的角色分工；体验完整的项目开发过程，掌握规范化文档的撰写。

高级网络组建实训项目：本项目在小学期校园网络集成的基础上，增加 VOIP，物联网，网络安防三个方面的内容。让学生的网络技术内容更加丰富，更加接近实际，接近时代。通过理论课和实训课，增加学生对计算机网络理论和实际操作、开发的认识。

C++编程项目实训项目：本项目旨在巩固学生采用 C++语言和 MFC 框架进行项目开发的综合能力，为学生的毕业实习和准备走上工作岗位打好基础。整个项目在课程体系中，处于后期的比较大的 2 级项目。通过本项目可以培养学生系统分析与设计、代码编写、数据库操作、服务器管理和团队协作能力等。

二、专业建设成果

1. 网络工程专业课程思政理论和教学策略

2016年12月，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上提出，“高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人”，是一个“根本问题”。我国是中国共产党领导的社会主义国家，这就决定了我们的教育必须把培养社会主义建设者和接班人作为根本任务，培养一代又一代拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗的有用人才。这是教育工作的根本任务，也是教育现代化的方向目标。习近平总书记在全国教育大会上的讲话作出了系统阐述。讲话提出的“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”这一重要论断，对培养目标和培养体系作出了新的概括，发展了党的教育方针。

怎样才能构建起“德智体美劳全面培养的教育体系”？落实立德树人的根本任务，需要在哪些方面下功夫？习近平总书记在讲话中以立德为重点，从德、智、体、美、劳诸方面作了全面阐述。立德树人，首先要在坚定理想信念上下功夫，教育引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强“四个自信”；要在厚植爱国主义情怀上下功夫，教育引导学生热爱和拥护中国共产党，听党话、跟党走，扎根人民、奉献国家；要在加强品德修养上下功夫，教育引导学生培育社会主义核心价值观；要在增长知识见识上下功夫，教育引导学生珍惜学习时光，求真理，悟道理，明事理；要在培养奋斗精神上下功夫，教育引导学生树立高远志向，历练敢于担当、不懈奋斗的精神；要在增强综合素质上下功夫，教育引导学生培养综合能力、创新思维；要树立健康第一的教育理念，开齐开足体育课，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；要全面加强和改进学校美育，坚持以美育人、以文化人，提高学生审美和人文素养；要在学生中弘扬劳动精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动，长大后能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

网络工程专业需要构建以思想政治理论课为核心、基础通识课课程课程为基础、专业课程为支撑、素质活动为辐射的一体化课程思政育人专业体系。

党的十八大以来，我国互联网事业快速发展，网络安全和信息化工作扎实推进。党的十八届五中全会提出了创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，这是在深刻总结国内外发展经验教训、深入分析国内外发展大势的基础上提出的，集中反映了我们党对我国经济社会发展规律的新认识。按照新发展理念推动我国经济社会发展，是当前和今后一个时期我国发展的总要求和大趋势。古人说：“随

时以举事，因资而立功，用万物之能而获利其上。”我国网信事业发展要适应这个大趋势。总体上说，网络信息业代表着新的生产力、新的发展方向，应该也能够践行新发展理念上先行一步。

国家富强民主需要更多网络信息人才，网络工程根据国家行业需求，走访相关公司、调研当前网络面临的典型威胁以及综合防御策略，结合国家互联网发展趋势，立足于十九大报告国家未来经济发展和网络强国方向，服务于《四川省科技服务业发展规划 2016-2020 年》中省主导发展的电子信息产业。专业定位是培养具有良好计算机网络知识，解决复杂工程能力，从事网络建设管理运用等多种工作，具有较强工程实践能力，符合学校新工科应用型人才定位方向，与新理论、新技术、新工具、新产品、新应用相融合的应用型网络人才。

在教学策略上，网络工程专业课程主要从科学强国和家国情怀、政治认同和全球化视野、文化自信和民族自豪、法制意识和公民品格四个方面来进行课程思政元素建设：

1. 突出强调专业知识在国民生活、国防和各行各业中的重要作用，使专业学习更有使命感、荣誉感。

中共十九大报告提出，加强应用基础研究，拓展实施国家重大科技项目，突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。其中，网络强国战略再次被提及。习主席强调自主创新推进网络强国建设，为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的贡献，强调学生学习对于国家的重要性。

2. 更新发掘介绍国内外安全事件和网络信息战，构建家国情怀，塑造学生全球视野，培养学生政治认同。

通过网络安全事件，特别是棱镜门事件，引入网络安全对于国家的重要性，也塑造学生全球化视野。世界大国纷纷成立网络作战司令部，保护网络空间安全。我国《网络安全法》中提出网络空间主权原则，把网络空间主权与陆地主权、海洋主权、领空主权并列为第四个主权。

美国发布 2015 版《国家安全战略》，奥巴马要求回击针对美国的网络攻击。美国设立“网络威胁情报整合中心”，并扩大国务院“反恐战略信息中心”的规模。中情局设立“数字革新部”，加强网络情报搜集能力。除美国外，日本新的《网络安全战略》，欧盟五年《欧盟安全议程》，新加坡《国家网络安全总体战略》，澳大利亚《网络安全战略》，体现出各国都试图通过网络安全战略的更新迭代，更好地规制网络空间安全。2018 年美

国国防部发布的网络空间战略强调了“前沿防御（Defense forward）”理念。

3. 彰显国家网络相关新成果和新技术，提升民族自信心和自豪感，建立学生文化自信；

技术一直是推动网络行业发展的重要驱动力。过去几十年，互联网技术深刻影响了各行各业行业，塑造了新的国家格局。现在，人工智能、5G、云计算、大数据等技术成为新的驱动力。

比如 5G 技术（中兴通讯提出了 Pre5G Massive MIMO 方案、华为则研发了 Polar 码（极化码）方案、中国移动牵头全球 5G 系统标准项目）、大数据技术（近年来，中国大数据技术实现多种突破：计算资源的组织和调度方式从网格计算转变为云计算，数据存储技术不断更新，海量数据处理能力成本不断降低……这些技术创新助推了大数据的产业化进程）、云计算（阿里云自主研发的“飞天”云计算操作系统，可以将遍布全球的百万级服务器连成一台超级计算机，以在线公共服务的方式为社会提供计算能力；中科曙光公司研制出具有超强的 EB 级扩展性和支持千亿级文件存储能力的新型存储系统）、物联网技术（光纤传感器、红外传感器技术达到国际先进水平，超高频智能卡、微波无源无线射频识别、北斗芯片技术水平大幅提升，微机电系统传感器实现批量生产，物联网中间件平台、多功能便捷式智能终端研发取得突破。同时，中国主导完成了多项物联网国际标准，国际标准制定话语权明显提升）、人工智能技术（百度在人脸识别领域的成绩获得世界认可，腾讯则推出自动化新闻写作机器人。统计显示，至 2015 年末，中国人工智能领域已有近百家初创公司，在视频大数据、大数据智能分析、智慧医疗、无人驾驶、人脸识别等领域发力布局）、网络安全技术等。

不断持续根据专业基础课和专业课知识给学生介绍计算机和网络相关新成果和新技术，既能增强学生的文化自信和认同热爱新时代的中国特色社会主义，又能提升民族自信心和自豪感。

4. 不断引入网络工程专业相关法律法规，培养学生计算机网络法制意识，塑造学生网络道德和公民品质。

中共十八届四中全会更为明确地将“依法治网”纳入“依法治国”范畴，明确提出加强互联网领域立法工作。通过《中华人民共和国网络安全法》、《计算机病毒控制规定》、《计算机软件保护条例》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等网络工程专业相关法律法规的介绍，引导学生了解中国特色社会主义法制体系，对于社会法律相关事实有基本判

断能力，能够积极参与社会主义法治国家建设。

社会主义核心价值观是社会主义核心价值体系的内核，体现社会主义核心价值体系的根本性质和基本特征，反映社会主义核心价值体系的丰富内涵和实践要求，是社会主义核心价值体系的高度凝练和集中表达。公众利益应当是网络工程师的目标，网络工程师应当对其工作承担全部的责任，用公益目标节制网络工程师、雇主、客户和用户的利益。在确信所建立的网络是安全的、符合规格说明的、经过合适测试的、不会影响隐私权或有害环境的条件之下，一切工作以大众利益为前提。当他们有理由相信有关的软件和文档，可能对用户、公众或环境造成任何实际或潜在的危害时，向适当的人或当局揭露，以维护公众利益。最后，应致力于将自己的专业技能用于公益事业和公共教育的发展。

2. 网络工程专业“课程思政”系列活动

2.1 2018 级网络工程班徽设计比赛

项目名称：“网工团队班徽设计大赛”——班徽设计比赛

项目开展时间：2018 年 11 月-12 月

一、 基本信息

项目名称：“网工团队班徽设计大赛”——班徽设计比赛

项目等级：团队级

项目主办单位：网工团队团总支

项目举办时间：2018.11 月-12 月

项目举办场所：C2

项目参加对象：网工团队 16-18 级学生

二、 项目的地位与作用

通过本次班徽设计大赛，调动同学们的热情，更好地展示班级风采，增强班级凝聚力。

项目开展目标和任务

活跃团队氛围，丰富校园生活，展示班级风采。

项目实施进度安排

1) 活动背景

班级文化是一种隐形的教育力量，表现出一个班级独特的风貌和精神；班徽是班级个性文化的集中展示，是一个班级的标志，代表了一个班的形象，为巩固和繁荣班级文化，激发团队学生的想象力、创造力，增强班集体的凝聚力，所以举行此次班徽设计比赛。

2) 活动目的

活跃团队氛围，增强各班班集体凝聚力

3) 活动流程

前期准备：

1. 通过班级、团支部 QQ 群及班级主题班会进行宣传；
2. 通过微博、微信等公众平台进行宣传；

要求：

- 设计理念要新颖，有特色，
- 要突出班级的特点和个性，
- 尽量简洁，便于应用，图形要有主有次，

- 以班级为一个团体参加，设计好后交于各班团支书，11月30号前团支书统一打包发至邮箱 3161633645@qq.com(注：命名格式**专业—**班)。
- 3. 准备展览所需用品；
- 4. 安排工作人员统计票数及现场的摄影工作。

活动评选：

1. 主讲人介绍本次的活动内容。
2. 在 C2 一楼展示本次较为优秀的参赛作品，参赛班级附上设计理念，将获奖作品制作成海报用于展示，由同学们投票打分。
3. 主持人公布比赛结果，由嘉宾颁发奖状。
4. 合影留念。

(三) 活动结束

1. 现场工作人员整理会场清洁；
2. 网工团总支召开满意度调查并做活动总结；
3. 相关新闻稿的撰写和推送。

策划：计科系分团委网工团队团总支活动部

时间：2018年11月5日

2.2 2019 年网络工程团队爱国活动具体流程

2019 年网络工程团队建国 70 周年爱国活动具体流程

准备阶段

放建国 70 周年国庆阅兵的视频或者感动中国的视频或者歌曲

开始活动

1. 主持人简要介绍活动背景;
2. 同学的爱国发言稿(演讲)
3. 主持人介绍抢答活动大致流程;

活动介绍: 此次抢答活动

共分两个部分, ‘爱国热身题基础版’(10 道), ‘影名猜猜看’(10 道)。

活动规则: (1) 每道题限时 30s 内完成;

- (2) 不得使用手机等能连接外网设备, 经发现取消参赛资格;
- (3) 每队人数限制 4 人, 可自行组队;

活动积分: (1) ‘爱国热身题基础版’在规定时间内答对一题积二分, 答错不扣分;

- (2) ‘影名猜猜看’在规定时间内答对一题积三分, 答错不扣分;

4. 全体同学欣赏由计科系网络工程团总支品宣部同学带来的小品表演;
5. 歌词接龙活动介绍: 首先同学一起围成一个大致的圈, 由主持人放歌词, 播放歌曲的一部分, 然后随意一个同学开始, 当某个同学回答不上来时, 由该同学演唱该歌曲的片段。依次这样继续游戏。
6. 趣味活动(萝卜蹲、各位好汉请抱拳)

活动介绍: 5 组人员每组参赛者每人选取一种水果(物品, 色彩或其他代号等), 代表他的一种称呼;

2、主持人指定一人开始, 被指定的人说: “××蹲, ××蹲, ××蹲完, ××蹲。”(××是刚刚代替的称呼, 例: 红萝卜蹲, 红萝卜蹲, 红萝卜蹲完黄萝卜蹲);

3、被叫到的那个称呼代号的, 蹲下重复指令, 以此循环;

4、最后留在场上的选手胜出;

注意:

- 1、重复说一种称呼不能超过 2 次;
- 2、说自己的也被淘汰;
- 3、被叫到的没蹲或叫错的被淘汰;
- 4、节奏由慢变快, 边说边做蹲的动作;

各位好汉请抱拳：

各位好汉请抱拳，相信有看过快乐大本营的人一定对这个游戏不陌生，参加游戏的人每人要给自己一个代称，陌生新团体可直接用本名，加深彼此间的印象。然后选择一个人开始游戏，比如是小 a 开始：“各位好汉，大家请抱拳”，然后所有人一起双手抱拳，并大喝一声“哈”，小 a 然后继续说：“小 a 请小 c 喝茶”，小 c 就要马上跟着说：“小 c 不会喝茶”，然后小 a 就发问：“那么谁和喝茶？”，小 c 则回答：“小 e 会喝茶”，然后小 e 则回答：“小 e 不会喝茶”，小 c 则发问：“那么谁会喝茶？”……；一直玩下去，直到有人犯错

当活动结束后，全部同学合唱“同一首歌”。

参加对象：17-18 网工同学

活动地点：A7 106

活动时间：2019 年 10 月 16 日 16：30-17:30

2.3 2019 年网络工程团队爱国活动具体流程

计科系三下乡——DAY9——再见，我们的三下乡

2019/9/3 10:45:51 阅读：936

青春之旅，青春无悔

青春之旅，青春无悔。有一种渴望的双眼，我们曾经面对过；有一种天真的笑脸，我们曾经拥有过；有一种无声的感动，我们曾经体验过。对我们而言，三下乡是教育实践活动的契机，能让我们感受新农村的发展和变化，培养自己的社会责任感，提高自己的综合能力。这也要求我们在活动中不怕吃苦，乐于奉献，有集体精神。



从第一天的拘谨，不知所措，到慢慢融入学生当中，赢得他们的信任与喜爱，期间的过程艰辛曲折，也让我感触颇多。通过参与小朋友的日常生活，我懂得了一些对小朋友健康有益的习惯，通过与小朋友一起游戏，做早操，唱歌等，了解了小孩子的兴趣爱好，以及一些简单的儿童心理。在最后一天我们要离开的时候，孩子们都拼命朝我们挥着手，依依不舍地问我们明年还来不来，感动之余，是一种莫名的满足感。这几天下来，收获最多的，其实是孩子的情热以及天真灿烂的笑脸，他们永远不会吝啬他们的笑容，只要你给予他们足够多的关注和爱心，他们也会用真心来回报你。



接着是团队。这次三下乡的队伍总共有 22 人。其实一开始说了要分组，到真正开始工作的时候，组于组之间是没有界限的，往往是大家围在一起谈论或动手，效率很高，而且充满欢笑。遇到困难或者计划变动，也是一起想办法解决。只要那里需要，我就去哪里，能帮得上忙绝不推脱，即使只是帮别人提下袋子，装下水也可以。

每天晚上，我们都会开一个交流会，大家总结这一天的工作，分享自己的感受和经验。从每一个成员的发言中，我们总会得到许多有用的东西。

三下乡这些天的感受更多的是无法用言语表达的，但它们确实深深地印刻在我们的脑海里，难以磨灭。能够参与到“三下乡”社会实践活动中，我们真的很开心。学习到这么多在课堂上所无法学到的东西，这样的暑假过得很有意义。今后，也希望我们能带着饱满的热情和吃苦耐劳的精神，在未来的道路上，迈步前进！



2.4 成都东软学院组织五四纪念运动

1919年，数千学生为祖国兴亡奋起抗争，掀起一场伟大的爱国革命运动。

2019年，100年后的今天，中国青年依然满怀爱国热情，用自己的行动表达对祖国的深切热爱。

为纪念“五四”运动100周年，继承和发扬“五四”爱国主义精神，成都东软学院以“青春心向党，建功新时代”为主题，积极开展纪念五四运动100周年系列活动。学院团委下发文件组织全员各级团组织在五四青年节前后，积极开展以下四项活动：

深入开展主题团日活动

各系分团委组织基层团支部围绕“青春心向党，建功新时代”这一主题，挖掘主题内涵，创新活动形式，引导团员结合学习生活，主动思考新青年如何在新时代建功立业，激发团员青年自觉把个人前途与国家命运紧密联系在一起。

集中开展第一堂示范团课

各系分团委组织团员学党史、学团史，增强团员意识。同时，了解共青团创建的时间、地点和主要创始人，团组织演变及过程。以史为鉴，增强学生的爱国意识。

成立“东软青年”讲师团

以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心，组织“东软青年”讲师团，围绕党的理论、党史国史、形势政策、奋斗故事等进行面对面的宣讲交流。4月5日-5月4日间，学院将开展校级宣讲会1场，系级宣讲会6场。各系分团委书记要深入基层，密切联系青年学生，走入班级、迈入寝室、加强互动，提升宣传效果。

举办“五·四表彰暨文艺汇演”活动

为更好地发挥共青团组织和团员青年先锋模范作用，激励广大团员青年结合我校实际砥砺前行，不懈奋斗。学院团委及六系分团委将举办一场形式新颖、充满爱国情怀的红色表彰晚会，以表彰先进，让现代青年更好地继承和发扬“五四”运动的光荣传统。

学院各团组织积极响应学院号召，开展了丰富多彩的相关纪念活动。

结合“礼赞祖国·律动成都暨‘天府之歌’推广传唱活动”，学院数字艺术系受摄制单位——成都市委宣传部和成都电视台第二频道邀请，作为高校传唱代表，于4月28日下午在学院进行传唱《红旗飘飘》的MV拍摄。此次活动不仅是同学们献给广大青年的礼物，同时也是为70周年华诞前期预热。充分体现了我院大学生蓬勃向上的精神风貌。



4月5日，学院分团委成员奔赴都江堰市烈士陵园，开展了以“扬先烈精神，颂爱国情怀”为主题的清明扫墓活动。同学们满怀敬意，在陵园肃穆的钟声中，大家手持花束立于陵前为烈士们默哀。本次活动旨在弘扬爱国主义教育，引导广大青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观。以五四精神为动力，以烈士们的鲜血为印章，为祖国伟大的未来而不懈奋斗！



4月19日，2018级四支部全体成员分别在学院A9食堂、软件门、红大门设点，为广大青年宣讲“五四运动”来历及意义。活动结束后，同学们集合在图书馆门前高唱团歌。

4月19日，2018级三支部全体成员到达都江堰青城小学，为五年级四班进行了40分钟的爱国教育活动。过这次生动而又难忘的爱国教育

团日活动，不仅加强了班级凝聚力、丰富了大家的课外生活；也培养了小朋友们的爱国主义精神，了解祖国的过去和未来。



百年五四，是一个充满意义的重大历史节点。中国青年在百年间，不断更新个人思想、不忘祖国建设伟大使命，努力为建设社会主义现代化强国，更好更快地实现中华民族伟大复兴而奉献自己的力量。我们相信，青年兴则国家兴，青年强则国家强！

2.5 “不忘初心，牢记使命”专项学习活动

“不忘初心，牢记使命！” 光影中国——主题纪录片展播

2019年10月9日，网络工程党支部召开了“不忘初心，牢记使命”专项学习活动，该活动内容为“光影中国——主题纪录片展播”，学习哈工大精神、航天精神，学习前辈“为中华之崛起而读书”、“以天下安危为己任”等前仆后继、不怕艰苦的建设新中国的精神，感受中国一步步为踏上建设社会主义现代化国家新征程儿不断付出的努力，使学生党员铭记历史，牢记信仰，唤醒学生党员的民族自豪感和荣誉感，提高学生党员的思想觉悟。



本次会议一起观看了央视党员微电影《初心》，时长5分54秒的微电影主要回顾了焦裕禄同志幼年时期、青年时期及参加革命、投身共和国建设等不同阶段的感人故事，将焦裕禄同志对群众的亲劲、抓工作的韧劲、干事业的拼劲通过一个个艺术化镜头生动地呈现给观众。

同时，此次会议还宣讲了2018年度《感动中国》最美的英雄、最美的怀抱、最美的军礼、兵老师周国仁、2019感动上犹人物——何善鸣！并给予他们最崇高的敬意与掌声！

参与本次会议的学生党员和入党积极分子，以热忱的态度和积极的精神面貌来感受中国的一步强盛，在一片激情中，此次党支部会议取得了圆满成功！

“不忘初心、牢记使命”主题教育之原原本本学活动

2019/10/11 14:33:47 阅读：294

图/文 杨钦麟

2019年10月10日19:00，计科系党总支在C2-201学习室开展了“不忘初心，牢记使命”主题教育之原原本本学活动。本次学习活动由计科团队党支部书记朱明元主持，计科、网工党支部所有学生党员参加了本次学习。



图1-认真学习

“不忘初心，牢记使命”主题教育是全党范围内开展的主题教育活动，是推动全党更加自觉地为实现新时代党的历史使命不懈奋斗的重要内容。朱明元同志组织学习了学院党委、系党总支关于开展“不忘初心、牢记使命”主题教育活动的相关文件，介绍了在全党中开展主题教育活动的时代背景。



图2-介绍活动背景

“不忘初心，牢记使命”是2017年10月18日，由习近平总书记在十九大报告中提出的。初心是什么？是我们人生开始时希望我们变成一个什么样的人的最初心情，就是让你当初心潮澎湃的念想，是让你甘愿卧薪尝胆的理由，是让你能够逆流而上的动力。我们的“初心”和“使命”是为中国人民谋幸福，为中华民

族谋复兴,保持最初的初心,牢记我们共产党人的使命,不断奋斗,砥砺前行,时刻记着不忘初心,牢记使命的时代背景。



图 3-学习相关文件

在本次活动内容,以党性教育、革命传统教育、先进典型教育和警示教育为核心的主题党日活动为依托,追溯红色记忆,接受精神洗礼,通过回望党的奋斗历程,深刻感悟共产党员的“初心”和“使命”。围绕集中研讨学、对照先进学和联系自身学进行学习。朱明元同志明确了应重点学习的内容,要求每一个党员下载安装“学习强国”和“微党课”便于日常学习随时跟进。

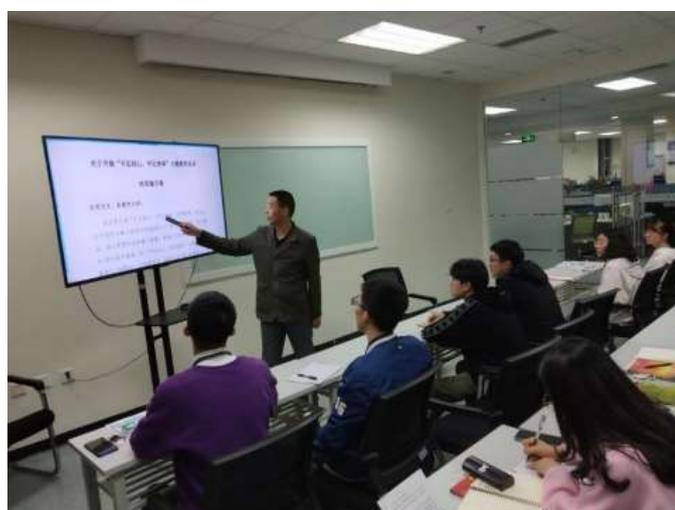


图 4-明确主要学习内容

活动要求每一名党员要长期深入开展学习,以“不忘初心、牢记使命”主题党日活动为载体,以严肃认真的态度参与到活动中来。要自觉加强政治理论学习,特别是应制定学习计划,认真贯彻并做好笔记,写好心得。要梳理党员岗位职责,明确工作内容,做出党员承诺,以明确自身责任,随时接受群众监督。

最后，朱明元同志要求每个学生党员务必认真学习党主题活动中所要求的内容，充分利用课余时间进行学习，严格要求自己，时刻提醒自己是一名光荣的党员，时刻牢记党员的身份和所肩负的责任。

2.6 成都东软学院党委书记、院长张应辉思政第一课

识变应变，从今天改变

——为 2019 级新生上的思政第一课



尊敬的军训教官，亲爱的老师、同学们：

大家上午好！

今天，我们在这里隆重举行 2019 级新生开学典礼。首先，我代表成都东软学院全体师生员工，向来自全国各地的三千多名新同学、以及来自 7 个国家的 30 多名留学生表示热烈的欢迎和衷心的祝贺！并借此机会，向辛勤培育你们的老师、家长致以深深的敬意和诚挚的问候！

同学们，回想一个多星期前，当你们来到青城山脚下，第一次踏进东软的大门，一定能感受到东软与众不同的美：大片的草坪、绿树、荷塘、白墙、红框、钟楼、抬头就能看见郁郁葱葱的青城山……从今天开始，这里的一草一木、一砖一瓦都将成为你们终身难忘的回忆。在你们精彩的人生路上，成都东软学院将成为你们一生的人生属性——你们的母校。

同学们，你们满怀憧憬地选择了东软，“你们”变成了“我们”，那么在未来的几年里，我们在一起，东软将给予你们什么呢？我们又将共同收获些什么呢？

东软将会把“产教融合、创新创业、国际化”的特色和基因带给你们。在大学，你们将会学习到前沿的专业知识，你们将会通过知识、能力、素质“三位一体”的教育方式，全方位的提升自己的综合素质；你们的国际化视野和能力也将进一步得到提升；你们会参与到各种各样的活动之中，大学，会给你舞台，也会给你精彩！

当然，我们在一起，还要创造精彩！同学们，你们的学长学姐们通过在东软的学习找到了属于自己的天地。他们有的是设计界“奥斯卡”之称的红点奖的获得者、有的是 ACM 大学生程序设计竞赛的优胜者，有的是票房过亿的院线电影的制作人，有的是世界 500 强企业的管理者，还有的是在各类国际学术会议上占有一席之地 的研究者。他们为你们树立了标杆，也让我们更加确信，未来的你们将更加耀眼，无论在何时何地，都能散发属于东软人的独特光彩。

同学们，再过几天，就是中华人民共和国成立 70 周年的日子。这 70 年来，尤其是改革开放以来，我们国家在经济、科技、军事、文化各个领域都取得了举世瞩目的成就。尤其是当今，在以人工智能、5G、物联网、云计算、大数据等技术为基础的第四次产业革命来临之时，中国技术已经处在了世界领先地位，这值得所有中华儿女为之骄傲。前不久，华为发布了麒麟 990 5G 芯片，一个芯片当中就有 103 亿个移动终端芯片。华为的人工智能芯片——昇腾 910，也是目前世界上算力最强、计算密度最大的单芯片。中美贸易战美国不遗余力封杀华为，说明了中国技术强大的优势和竞争力。

每一次的技术革新都势必引发社会深刻的变革。当前，我们的国家、我们的社会面临的一个大主题，就是“变”。

大家都知道，5G 技术实现了人与物、物与物的互联，这将开启一个万物互联的全新时代，也会带来整个社会数字化的全新变革。社会当中的各个产业链、生产关系、人们的社交方式、通讯方式、学习方式、生活方式都将发生根本性的改变。相信不久后，智慧城市、智能家居、无线医疗、无线家庭娱乐、无人驾驶、VR/AR 学习都会成为我们每个人生活的日常。

因此在这样的时代背景下，我们每个人都需要认识变化、思考变化、应对变化、寻求变化，做到“识变、思变、应变、求变”。同学们，我

们不仅处在国家的高速发展时期，也处在自身成长发展的重要阶段。站在数字化社会发展的新“风口”，希望大家走出舒适地带、打破思维定势，以更加开放的心态去适应变化、把握变化、驾驭变化，把对社会变化的理解转化为对于未来的选择。作为最年轻、最有活力的一代——零零后，我希望同学们在东软学院学习的几年时间中，牢牢把握社会发展的脉搏，掌握科技发展的趋势，不断更新专业知识，提升专业能力，通过扎实的学习和丰富的社会实践，完成从学生到社会人的角色的转变，成为社会发展的见证者、参与者、推动者和创造者。在此，我向大家提出三点希望：

第一，要坚定理想信念、敢于担当。习近平总书记在十九大报告中提到“中国梦是历史的、现实的，也是未来的；是我们这一代的，更是青年一代的。中华民族伟大复兴的中国梦终将在一代代青年的接力奋斗中变为现实。”同学们，生逢实现中华民族伟大复兴的“中国梦”“两个100年”的历史关头，你们肩负重任。希望你们坚定理想信念、敢于担当，为实现中华民族伟大复兴的“中国梦”，贡献自己的青春年华和聪明才智！

第二，要学会学习、学会思考。在人工智能时代，大家最值得培养、学习的，就是机器无法替代的能力，包括复杂系统的综合分析、决策能力，批判性的思辨能力，持续的创造能力，良好的知识储备，以及人类独有的情感审美能力。因为在未来，75%的工作都将被人工智能所取代，人的价值更多会体现在创造性的工作中。希望大家在大学阶段，不单单要牢固地掌握好专业基础知识，更重要的是你们应该有自己学习的能力，要学会学习、学会思考，注重锻炼自己的综合分析能力、批判性思维、创新意识和创造性思维。

第三，要开拓眼界，提升格局。全球竞争下，同学们不仅要和彼此比拼，还将接触到世界各地的优秀人才，和他们同场竞技，这就要求大家具备开阔的国际视野，在大学期间就要培养和树立国际化的意识和观念。大学是各种思想、各种文化、各种资源汇聚的地方，你们将有机会自由探索自己的兴趣、爱好，结识志同道合的朋友，发现更丰富、更多元世界。身处成都这个日益开放的“新一线”城市，我也鼓励大家多利用学校、社会提供的各类资源和平台，提升自己的眼界和视野。经历多了，看到的也就多了，自然能思考的东西也就多了。作为未来的IT人，同学们既要对新技术、新信息足够敏感，又要具备开阔的视野和国际化观念，这样才能对社会发展做出准确判断，更好地发挥出创新思维和创造能力。

同学们，你们未来几年在东软的学习和生活，不仅仅是为一份好工作做准备，更是你们个人理想信念、思维水平、社会能力、性格个性塑造的关键时期。我希望你们珍惜大学的宝贵时间，每天都能有个小改变、小进步，不断朝着“未来更好的自己”而努力。希望大家牢牢记住“精勤博学，学以致用”这句校训，在实践中增强才干，努力成为美好生活的奋斗者、社会变革的参与者、民族复兴的见证者。也希望你们在创造社会价值的过程中，最大限度地实现自我价值，从而拥有健康、快乐、幸福、积极、向上、精彩的人生。

谢谢大家！

2.7 为爱挥棒，乐享棒球，乐享生活！

——网络工程教育教学团队党支部志愿者活动

11月29日，网络工程党支部和网络工程团总支分别派出1名学生代表（陈明智、王珂雨）作为本次活动的志愿者前往成都市金牛区特殊教育学校参与此次公益活动。



本次活动主题旨在用行动表达我们的爱，温暖那些可爱的孩子们，让他们通过另外一种途径感受社会的温暖，感受社会给予的帮助。

参与者感受：

王珂雨：本次活动中，我们可以深切的感受到孩子们纯真的笑脸上带着对生活的向往，在刺激有趣的棒球，挥洒掉这世间的阴霾。



明智：我们始终坚信纵然这世界有太多的不公平，不美好，但只要我们可以一点点的用行动去填补社会的不足，相信总有一天这些不利都会被克服。

作为时代的先锋者，于实践中践行，于学习中深思。初心，就是要牢记全心全意为人民服务的根本宗旨，牢记人民对美好生活的向往就是我们的奋斗目标；使命，就是要敢于担当负责，积极主动作为！

让我们用行动表达我们的爱，用行动践行时代先锋的使命！



2.8 网络工程教育教学团队党支部开展“弘扬工匠精神”主题团建活动

2019年11月26日，网络工程团队教育教学党支部为推动“弘扬工匠精神”主题教育，弘扬工匠精神，营造同学学习工匠精神氛围，强化同学学好技能的意识，进行了团建活动。网络工程教育教学团队支部袁睿老师、网络工程教育教学团队支部组织委员韩毅老师和网络工程教育教学团队共青团总支书记陈鲸宇老师，以及党总支、团总支的学生干部前往成都东软学院 SOVO 大学生创业中心，



在至简工坊进行了学习。

通过工坊负责人的简单介绍，大家对中国传统手工艺进一步了解，明确“工匠精神”的实质内涵。其中通过增强对“工匠精神”的认识，树立严谨、精益求精、追求极致的精神和信念。





介绍过后，大家开始动手操作，体验中国古代四大发明之一——活字印刷。体验过程中氛围安静融洽，老师和同学们极度专注，用心感受先辈们代代相传的古老文明。

经过此次实践活动，达到了弘扬工匠精神的目的，宣扬了中华优秀传统文化，并培养同学们做到精益求精、耐心、坚持、严谨、专注。



2.9 成都东软学院举办第一届时政论坛

为深入研究习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大精神和进一步落实全国、全省高校思想政治工作会议精神，12月4日晚，成都东软学院第一届时政论坛在国际报告厅举行。莅临此次论坛的领导有学院副院长康桂花、党委办公室主任易胜华，党委宣传部部长陈旭辉，学院教务部部长林敏，学院学工部部长蒋利明。由思政部教师邬婷、李敏、肖键、许义文，党委组织部专员朱燕辉、学工部团委负责人周楚担任评委。此次活动面向全校师生，共10组选手参赛。

比赛形式分为小组展示，时政热点面对面及模拟国务院各部门部长发言等几个环节。各小组派出一位代表讲解ppt，小组需在3至5分钟内展示完毕，考验演讲人员语言简练力，及小组成员整理时政资料的完备性和归纳能力。各位小组准备的论题从当下国情出发，契合了时代的发展热点。同学们从基层人民角度出发，叙述从温饱问题的解决，政府政策扶持到社会地位的改变历程。用最真实的视角来展现改革开放40周年的伟大成效。以此号召同学们不忘初心，砥砺前行。

比赛结束后，学院副院长康桂花发表讲话。她首先对本次活动的圆满成功表示祝贺，并对本次参赛选手的精彩表现给予了肯定。她指出，学院将坚决实行习近平主席在教育大会上提出的九个坚持原则，深刻思考高校育人的方式方法，以及学生思维方式的培养。她呼吁，青少年应当明确己任，肩负国家发展的使命，积极思考，与国家同甘苦、共进步。

随后现场公布本次比赛结果，第十组荣获一等奖，第四组和第三组的同学获二等奖，第一组、第五组和第九组的同学获三等奖，第二组、第六组、第七组和第八组的同学获优秀奖。

成都东软学院第一届时政论坛的成功举办，提高了同学们的政治参与度和时政敏感度。此次活动激发了同学们的家国情怀，提高了同学们的思想道德水平。

2.10 成都东软学院与陈毅故里管理局签约共建大学生思想政治教育实践基地

为进一步加强和改进高校大学生思想政治教育工作和扎实推进校地合作，3月11日，成都东软学院副院长康桂花一行前往乐至县陈毅故里管理局，出席“成都东软学院与陈毅故里管理局共建大学生思想政治教育实践基地挂牌签约仪式”。乐至县陈毅故里管理局副局长江新梅、宣教科科长倪艳梅、团县委副书记孙强等相关领导出席了签约仪式。成都东软学院副院长康桂花、院团委书记欧阳稚文、基础教学部副部长王璐和相关负责人参加了本次仪式。仪式由团县委副书记孙强主持。



签约仪式现场

签约仪式上，团县委副书记孙强介绍了到场领导、嘉宾和相关人员。成都东软学院副院长康桂花致辞。康桂花副院长在致辞中提到，为贯彻落实中共中央、国务院《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》、全国高校思想政治工作会议精神、教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》等有关文件精神，成都东软学院与陈毅故里管理局合作建立成都东软学院大学生思想政治教育实践基地，以增强成都东软学院大学生思想政治教育，提高大学生思想政治素质，共同创建一个让大学生走向社会、了解革命历史人物大课堂的实践活动平台，从而形成课堂、基地、社会三维一体有机结合的实践育人新模式。



成都东软学院副院长康桂花致辞

陈毅故里管理局副局长江新梅致辞。她代表陈毅故里管理局向各位来宾表示了热烈欢迎，并介绍了陈毅故里基本情况。江新梅副局长在致辞中讲到，陈毅故里始终坚持“弘扬元帅精神风范，传承优秀革命文化”这一工作主线，发挥全国爱国主义教育示范基地宣传教育职能和资源的优势，将以最大的诚意，尽最大的努力与成都东软学院共建大学生思想政治教育实践基地，扎实推进校地合作。



陈毅故里管理局副局长江新梅致辞

随后，双方负责人签订了合作协议并共同揭牌。至此，成都东软学院与陈毅故里管理局共建大学生思想政治教育实践基地挂牌签约仪式圆满结束。



双方签订协议并共同揭牌

2.11 “云”上求职、逆袭飞跃

——“互联网+就业”公益直播课

4月12日19点，网工团队素质教师参加了由教育部高校学生司和全国高等学校学生信息咨询与就业指导中心举办“互联网+就业”公益直播课：“云”上求职 逆势飞跃。



主讲人张锐老师集“招聘搜索”“信息发布”“求职对话”“职业规划”“行业观察”等内容为一体，针对疫情期间给大学生们提供的高效求职方案。

网工团队素质教师围绕“政策、咨询、服务、数据”等课程内容展开了积极踊跃的讨论：

- 毕业班

韩毅老师认为：应根据工作实际情况，对学生就业分情况进行就业指导：1，根据网签系统反映出的结果，重点提醒前期签过三方的学生在系统上进行提交补签，同时督促已就业的学生抓紧时间跟公司协商，直接在系统上进行流程，这个系统可以直接生成一个新的就业协议。2，对持观望态度的学生进行了动员，部分同学开始边复习相关考试，边开始找单位实习。

带高年级素质教师唐欣老师：通过线上平台参加了张锐老师关于就业指导的课程，受益匪浅，对于我们平时上的就业指导课程，相对缺少了社会的即时变化，尤其是直播中所讲的招聘流程，这个是每一个毕业生都需要了解的，应该清楚自己选择的职业、岗位性质、企业规模，并清楚职业发展路径，必须提前做好考虑与规划，避免出现茫然，出现问题要及时解决，不能盲目选择跟风。

低年级素质教师:

陈鲸宇老师认为:因疫情的影响,很多毕业生都在着急自己能不能找到工作,而且目前很多公司的招聘量也在下降。不过中西部地区、非一、二线城市和科技产业园区降幅较小,影响较大的都是一、二线城市,说明这三类地方的机会在后期会比较多,毕业生可以选择一些潜在机会较多的地区去找工作。而且现在全国各省各高校的招聘渠道都在升级,毕业生可以想想自己到底想要一份什么样的工作,自己的能力应该选择哪些工作,还要提升自己的求职能力,合理的选择招聘公司。

袁睿老师认为:因疫情对各行各业的冲击,应引导学生多关注国内新闻,尤其应多关注企业招聘职位与目前学的专业的适配关系,要根据自己的学习情况、优势,锁定目标求职行业和职位。可能不少学生觉得大一就来定目标为时尚早,但大学是人生很关键的环节,需要未雨绸缪、提前规划。低年级阶段时,应多与学生分享同龄人或学长学姐的求职故事,帮助学生重视并着手自身的职业生涯规划。

参加完本次培训后,相信各位老师能够帮助学生重新思考方向,并且协助学生找到满意的工作,迈出职业生涯规划的第一步。

网络工程团队

2020年4月13日

3. 新生班导师第一次主题班会

会议主题：英语等级考试动员会

出席人员：陈汉斌，杜婷，陈鲸宇

内容：

一：学长经验分享

17 级网工 3 班段瑞：从提醒、时间安排给了详细的经验分享

17 级网工 3 班吴丹：就如何提升单词量分享了建议

17 级物联网 1 班曾君梅：重点结束了自己学习小技巧，推荐了若干学习英语 app



二：导师介绍英语学习的重要性

首先：组织学生就听完经验分享后进行讨论，包括听后感、如何备战四六级。其次：通过一段视频（中国人为什么要学习英语）来给学生灌输英语学习的重要性，同时通过实际案例来说明以后的考研、专业课学习甚至生活旅行都会用到。会议最后对学生提出要求：严格按照系部规定，多练习多总结，争取一次通过 4 级考试。

三：开展情况

全员到齐，学生听讲认真，讨论氛围热烈。相信他们能够充分认识到英语学习的重要性，同时其学习意愿会有较大提升。导师也会在后期检查动员效果。



4. 网络工程部分专业课项目体系

课程名称	课时	单元数	填表人	项目级别	对应单元	项目名称	简要说明	考核方式
物联网技术	64	8	贾坤	3级	1-9 单元	精细农业智能大棚系统设计	综合运用本课程的各知识点自主设计智慧农业智能大棚的系统结构，要求： (1) 分析智能大棚能够实现哪些功能。 (2) 选择合适的设备，画出智能大棚的系统拓扑图。 (3) 整理出一个完整的设计方案，制作 PPT。	作业
				5级	1. 物联网绪论	调研物联网应用案例	调研要求如下： (1) 物联网生活场景及功能展示，采用图片匹配文字形式展现； (2) 针对场景分析使用的技术，并通过三层结构分析技术所属层面； (3) 每个小组选一个主题，制作 PPT。	作业
				5级	2. 自动识别技术	调研生物识别技术	调研当前各种最新、最潮的生物识别技术及其具体应用情况，分析其内在技术原理，展望其未来发展趋势。	作业
				4级	3. 传感器及无线传感网	ZigBee 开发平台的构建	1. 了解 ZigBee 开发平台的构建流程； 2. 掌握 ZigBee 开发平台的构建过程中的相关配置。	实验
				5级	4. 定位技术	调研定位技术应用案例	(1) 详细的物联网定位技术应用案例场景及功能展示，采用图片匹配文字形式展现。 (2) 针对场景分析使用的物联网定位技术，简单分析定位技术的优缺点。 (3) 思考如果自己要设计一个针对特定场景的定位系统，如何选择合适的定位技术。	作业
				5级	6. 通信网络技术	调研智能电网所用到的通信技术	调研“智能电网”中使用到的通信技术，了解不同通信技术的技术参数和优缺点，能依据实际应用场景，选择合适的通信技术，能正确分析所需通信设备的作用，能清晰描绘系统的架构。	作业
				5级	7. 物联网网络服务	调研 ISO、EPCglobal 及 UID 三大 RFID 标准体系	调研三大标准体系的主导者、技术组成及应用领域，比较三者空中接口协议的区别，分组讨论后形成提纲，制作 PPT。	作业

				5级	7. 海量数据存储与处理技术	调研云计算服务方案	通过网络资料和相关书籍，对目前国内外的云计算服务方案进行资料收集与分析，编写调研报告。报告须包含：（1）准确的方案分析和具体的结论报告；（2）结合分析与结论提出自己的意见建议；（3）以小组为单位，以 Word 文档的方式整理调研报告并制作 PPT。	作业
PHP 程序设计	64	3	吴云周	3级		PHP+MySQL 学生成绩管理系统	使用 PHP 开发一个 Web 应用系统，能够对学生、课程、成绩信息进行增删改查。	项目考核
				5级		使用 HTML 制作网页	使用 HTTP 的 POST 和 GET 方法，制作互动网页	实验
				5级		PHP 基础语法	使用 PHP 变量、常量、常用函数、流程控制语句完成网页版计算器、累加累乘等。	实验
				5级		PHP 数组与字符串	数组遍历与排序、字符串替换与匹配	实验
				5级		PHP 常用功能模块	目录创建、文件读写、图像显示、日期处理	实验
				5级		PHP 面向对象	PHP 函数定义与使用、类定义与使用	实验
				5级		PHP 互动网页	多种方式生成超链接、session 与 cookie 使用	实验
				4级		基于文件的留言本	基于文件存储来设计一个留言本系统	项目报告
				5级		MySQL 数据库	数据库、表、外键的创建，数据记录的增删改查的 SQL 语句书写	实验
				5级		PHP 操作 MySQL	PHP 实现对数据库中 学生信息的记录遍历与表格输出、学生信息的增删改查	实验
网络安全	64	8	李楸桐	3级		Skills Integration Challenge	综合本学期所有单元知识，包含边界防护、AAA、防火墙等所有配置的综合性实验	答辩
				5级	第二单元 防止外部网络对内部网络攻击	CCNAS_Chp2 -PTActA_Syslog-SSH-NTP	边界防护包含密码设置、SSH、访问方式等	作业
				5级		CCNAS_Chp3 -PTActA -AAA	AAA，本地 AAA，基于服务器的 AAA	实验

				5级		CCNAS_Chp4_PTActA_ACL	标准 ACL、扩展 ACL 的运用和验证	实验
				5级		CCNAS_Chp4_PTActA_CBAC	基于上下文的访问控制	实验
				5级		Chp4_PTActC_Zone_Based_Policy_Firewall-	基于区域策略的防火墙，不同策略的运用	作业
				5级		CCNAS_Chp5_PTActA_IPS	IPS 特征的使用，特征集合的使用，单独特征的匹配	作业
				5级	第三单元 局域网防护	CCNAS_Chp6_PTActA_L2-Security	交换机端口安全、VLAN 安全	实验
脚本语言开发 (Python)	64	6	陈汉斌	3级	2, 3, 4, 5, 6	中国大学排名爬虫	爬虫库+多维数组+文件读写+分支循环+模块编程	项目考核
				5级	1	温度转换	Python 基础知识	作业
				5级	1	Python蟒蛇绘制	绘图标准库 turtle	实验报告
				5级	2	天天向上的力量	数学计算标准库 math	作业
				5级	2	文本进度条	时间标准库 time	作业
				5级	2	身体质量指数 BMI	分支结构	实验报告
				5级	2	π 的计算	随机运算标准库 random	作业
				4级	2, 3	七段数码管绘制	绘图标准库 turtle+ 时间处理标准库 datetime+分支循环	实验报告
				5级	3	科赫曲线绘制	绘图标准库 turtle	作业
				5级	3	基本统计值计算	数学计算标准库 math	作业
				5级	3	文本词频统计	中文分词库 jieba	作业
				5级	4	图像的字符画绘制	图像处理库 PIL	作业
				4级	2, 3, 4	CSV 格式的 HTML 展示	随机运算标准库 random+读写文件+分支循环	实验报告
				4级	2, 3, 5	体育竞技分析	计算思维+函数+分支循环	实验报告

				4级	4, 5, 6	图像的手绘效果	多维数组库 numpy+图像处理库 PIL+文件读写	实验报告
				4级	4, 5, 6	多级雷达图绘制	多维数组库 numpy+绘图功能库 matplotlib+文件读写	实验报告
网络互联技术 (二)	64	5	赵荷	3级	1-5	无边界网络设计与实现	使用冗余技术, 无线技术, 复杂路由技术, 广域网接入技术和其他网络技术来完成一个完整无边界网络的设计与实现	答辩
				4级	1、2、3	扩展网络设计与实现	使用冗余技术, 无线技术, 复杂路由技术来完成一个复杂网络的设计与实现	答辩+实验
				4级	4、5	分支网络实现与排错	使用广域网技术来完成一个分支机构网络的故障排错	实验+作业
				5级	1	冗余网络设计与实现	使用冗余技术(生成树, 链路聚合等)来完成一个复杂网络的设计与实现	实验+作业
				5级	2	无线网络设计与实现	使用无线技术来完成一个扩展网络的设计与实现	实验+作业
				5级	3	复杂网络路由设计与实现	使用复杂路由技术来完成一个复杂网络的设计与实现	实验+作业
				5级	4	接入广域网设计与实现	使用广域网技术来完成一个网络的接入设计与实现	实验+作业
				5级	5	网络排错	使用各种网络技术来完成一个故障网络的排错	实验+作业

三、“课程思政”建设成果

1. 《计算机网络》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码： 0220142240
2. 课程名称： 计算机网络
3. 课程英文名称： Computer Networking
4. 课程性质： 必修课
5. 授课对象： 2019 级；网络工程、物联网工程、计算机科学与技术、网络空间安全；本科
6. 开课单位： 计算机科学与工程系
7. 先修课程： 计算概论、程序设计基础
8. 学时安排：

学分	总学时	理论授课	实践教学
4	64	56	8

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

本课程主要讲授：计算机网络基础知识和基本技能，OSI 七层模型、TCP/IP 五层模型。应用层协议的基本原理，包括 HTTP，SMTP，DNS，FTP 等。传输层协议的基本原理，UDP 和 TCP，可靠数据传输的原理，网络层协议 IP，路由器工作原理，局域网地址的命名方法和 ARP 的工作原理。

此外，认识各种利用计算机网络来进行犯罪的形式与新动态，提高与增强计算机网络的安全与防范意识，牢固树立法治观念。

通过本课程的学习，培养同学以下专业技能：

- (1) 组建计算机网络系统的能力
- (2) 使用命令行进行计算机网络基本配置和简单网络故障排除

(3) 进行计算机网络系统的管理和维护的能力

(4) 认识与防范各种常见计算机网络安全问题的能力

2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
理论知识	1.3.1 专业知识	理解 OSI 参考模型、理解并掌握 TCP/IP 参考模型；掌握数据交换技术；掌握应用层协议的基本原理和常见应用层协议的工作原理；了解用 TCP 和 UDP 进行套接字编程；理解并掌握无连接的传输；UDP 的协议格式和工作特点；理解并掌握可靠数据传输的原理；理解并掌握面向连接的传输 TCP 协议；了解网络互连的基本概念和网络服务模型；了解路由器的工作原理；理解并掌握路由选择原理；并掌握路由选择协议；了解差错检测和纠错技术的基本方法；掌握多路访问协议的基本工作原理和 CSMA/CD；掌握局域网地址的命名方法和 ARP 的工作原理；了解交换机的工作原理	记忆/理解/运用
专业技能	2.1.1 全方位思维	1. 初步具备组建计算机网络系统的能力 2. 具有应用所学知识进行计算机网络系统的管理和维护的能力	理解/ 运用
	3.1.5 解决方法和建议	1. 能够使用命令行进行计算机网络基本配置和简单网络故障排除 2. 具有对交换机、路由器等网络设备进行简单配置的能力	理解/ 运用
个人素质	4.3.2 团队工作运行	具有团队合作与沟通的能力	运用
	5.3.2 对荣誉的态度与习惯	树立积极的学习态度。	运用
	6.1.1 对自己生命的责任	培养对自我的责任感。	运用

3. 教学目标与课程内容映射图

见教学大纲管理平台中《计算机网络课程培养目标与课程内容对应 Mapping 图》。

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 计算机网络概述（16 学时）

1. 教学内容

什么是因特网、网络边缘、网络核心、分组交换网中的时延、丢包和吞吐量、协议层次及其服务模型、面对攻击的网络、计算机网络和因特网的历史。

2. 教学要求

2.1 重点掌握网络体系结构

2.2 掌握网络分层模型以及协议和接口等核心概念

2.3 重点掌握 ISO/OSI 参考模型和 TCP/IP 参考模型

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 网络体系结构

3.1.2 网络性能指标

3.1.3 ISO/OSI 参考模型

3.1 教学难点

3.1.1 分组交换

3.1.2 分组交换网中的时延

4. 实验（五级项目）

实验一：1, 网络设备初识（在实验室认识多种交换机，路由器） 2, 组建对等网

第二单元 应用层（14 学时）

1. 教学内容

应用层协议原理、Web 和 HTTP、文件传输协议：FTP、因特网中的电子邮件、DNS：因特网的目录服务、P2P 应用、套接字编程。

2. 教学要求

2.1 理解应用层协议原理

2.2 掌握典型应用原理

2.3 理解套接字编程

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 DNS

3.1.2 文件传输 FTP

3.1.3 电子邮件 E-mail

3.1.4 Web 应用和 HTTP 协议

3.2 教学难点

3.2.1 DNS 的查询方法

3.2.2 Web 缓存

3.3.3 P2P 文件分发

4. 实验（五级项目）

实验二：FTP 服务器配置

第三单元 运输层（14 学时）

1. 教学内容

运输层概述和服务、多路复用与多路分解、无连接运输：UDP、可靠数据传输原理、面向连接的运输：TCP、拥塞控制原理、TCP 拥塞控制。

2. 教学要求

2.1 掌握运输层工作原理

2.2 掌握 UDP 协议的功能和特性

2.3 掌握 TCP 协议的功能和特性。重点掌握 TCP 差错控制、流量控制和拥塞控制机制

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 TCP 协议

3.1.2 TCP 可靠数据传输原理、流量控制和拥塞控制

3.2 教学难点

3.2.1 TCP 三次握手协议

3.2.2 可靠传输原理

3.2.3 往返实践估计与超时

4. 实验（五级项目）

实验三：网络协议分析

第四单元 网络层（12 学时）

1. 教学内容

网络层概述、虚电路和数据报网络、路由器工作原理、网际协议：因特网中的转发和编址、路由选择算法、因特网中的路由选择、网络地址转换 NAT、IPv6。

2. 教学要求

掌握 IP 报文每个字段的格式和含义，更重要的是要知道引入这些字段的

原因和作用

- 2.1 了解路由器工作原理
- 2.2 掌握 IP 报文转发过程
- 2.3 了解路由选择算法和协议
- 2.4 了解 NAT、IPv6

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 网络互联和互联设备
- 3.1.2 IP 报文格式与协议

3.2.2 教学难点

- 3.2.1 IP 地址的分配
- 3.2.2 ARP、IPv6
- 3.2.3 子网的划分

第五单元 数据链路层（8 学时）

1. 教学内容

链路层概述、差错检测和纠正技术、多路访问链路和协议、交换局域网、链路虚拟化；网络作为链路层、数据中心网络、回顾：Web 页面请求的历程。

2. 教学要求

- 2.1 掌握链路层工作原理
- 2.2 掌握 CSMA/CD 协议、帧格式、MAC 地址
- 2.3 了解差错检测和纠正技术
- 2.4 掌握多路访问链路和协议
- 2.5 掌握交换局域网技术
- 2.6 了解数据中心网络、
- 2.7 了解 Web 页面请求的历程

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 CRC
- 3.1.2 CSMA/CD 协议
- 3.1.3 交换局域网

3.2 教学难点

3.1.1 差错检测

3.1.4 多路访问链路和协议

4. 实验（五级项目）

实验四：Cisco 交换机配置 VLAN

四、实践教学项目实施计划表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
1	网络设备初识及组建对等网	五级	验证型	按实验大纲要求两台电脑之间通过网线连接，通过配置组建对等网	实验报告
2	FTP 服务器配置	五级	验证型	按实验大纲要求安装并搭建 FTP 服务器	实验报告
3	网络协议分析	五级	验证型	按实验大纲要求捕捉 Wireshark 软件捕捉网络协议并分析	实验报告
4	Cisco 交换机配置 VLAN	五级	验证型	按实验大纲要求配置 VLAN	实验报告

五、教学方法

针对计算机网络课程知识点多、覆盖面宽、系统要素多、各种协议实体交互复杂等特点，采取以下教学方法：

（1）“自顶向下”教学法：

和一般采用自底向上教学方法不同，本课程采用“自顶向下”的教学方法，即先通过一些学生熟悉的典型应用实例（例如 Web 访问、E-mail 和 FTP）来介绍网络应用层，然后再依次向下介绍运输层、网络层、链路层。这种“自顶向下”的教学法有利于学生理解网络基本概念、工作原理和相关协议的同时，对网络系统的工作过程有整体上的把握。

（2）案例教学法：

为了加强学生对实际网络工作过程的了解，开阔学生的视野，在计算机网络课程的教学过程中，以 Internet 网络实例，讲解 TCP/IP 协议栈工作过程以及各种协议是如何交互的。在理论教学的同时，配以对等网络搭建、FTP 服务器搭建、网络协议分析（WireShark 嗅探数据）、VLAN 的配置实践环节加强学生对实际网络工作过程的了解，开阔了学生的视野。

（3）动画演示教学法：

为了帮助学生了解网络工作原理，教材配套网站提供了系列动画演示，对复杂的网络理论进行了生动形象的讲解，帮助学生掌握复杂深奥的网络理论。

在教学过程的各个环节，从学生的出勤、日常表现、作业、测试、项目完成情况以及完成质量、TOPCARES-CDIO 能力目标的实现情况，对学生进行全方位的考

核。

六、教学资源

1. 参考教材

计算机网络：自顶向下方法（第 5 版 影印版）；Computer Networking: A Top-Down Approach(Fifth Edition), James F. Kurose 和 Keith W. Ross, 北京：高等教育出版社，9787040449518，2016 年 6 月。

TCP/IP 协议族（第 4 版），Behrouz A. Forouzan 著，王海 张娟 朱晓阳 等译 谢希仁审校，北京：清华大学出版社，2011 年 1 月。

《计算机网络》（第 6 版），谢希仁，北京：电子工业出版社，2013 年 6 月。

2. 参考资料：

教 材 网 站
http://wps.pearsoned.com/ecs_kurose_compnetw_6/216/55463/14198699.cw/index.html

百一测评网站 <http://www.101test.com/home>

CCTV 上《今日说法》、“3.15 晚会”等多种网络视频资料

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
形成性考核	考勤与课堂表现	缺勤、迟到/早退等扣分；积极回答问题、组织讨论等加分。	第 1-16 周	20%
	实验	共 4 次	第 1-16 周	20%
	作业	通过作业的完成率，质量情况	第 1-16 周	10%
终结性考核	期末考试	本课程所有教学内容	第 17 周	50%

2. 终结性考核安排

(1) 试卷考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课	<input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	120 分钟	
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织	<input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制	
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷	<input type="checkbox"/> 开卷	<input type="checkbox"/> 机考	<input type="checkbox"/> 口试	<input type="checkbox"/> _____

重点考核知识	分组时延, Web 和 HTTP, TCP 连接, 报文格式, 可靠传输, 流量控制, 路由器工作原理, IPV4, 路由选择, 子网划分, 差错检测, 多路访问链路, 负载均衡	教学大纲覆盖率	90% 以上
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题 <input type="checkbox"/> 填空题 <input checked="" type="checkbox"/> 判断题 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题 <input checked="" type="checkbox"/> 综合题 <input type="checkbox"/> 论述题 <input checked="" type="checkbox"/>		

2. 《计算机网络》课程思政教学指南（节选）

一、《计算机网络》课程整体设计

整体思路	整体目标	思政维度
认识各种利用计算机网络进行犯罪的形式与最新动态，提高与增强计算机网络安全与防范意识，牢固树立法治观念。	随着计算机网络广泛应用，各种利用计算机网络进行犯罪的形式与最新动态不断出现，其中不乏大学生参与的案例。需要广大学生来认识各种利用计算机网络来犯罪的形式与最新动态，提高与增强计算机网络安全与防范意识，牢固树立法治观念，深化对法治理念、法治原则、重要法律概念的认知，提高运用法治思维和法治方式维护自身权利、参与社会公共事务、化解矛盾纠纷的意识和能力。	政治认同 公民品质 科学精神 法治意识

一、《计算机网络》课程分章节设计

课程章节	重要的课程思政元素	相关联的专业知识或者教学案例	所属于思政维度
第一单元 计算机网络概述	国际政治化体系	通过“棱镜门”事件，介绍国际形势。树立网络安全既是国家安全的初步信念。	全球视野
	网络犯罪新动态	CCTV1的今日说法的案例（《今日说法》20200904 破解“嗅探”大案（下））： https://tv.cctv.com/2020/09/04/VIDEmXbLYTXxxUbvqqlzAw4Q200904.shtml?spm=C31267.PkHCdznQvTLi.ENq17q5x1Exf_90	法治意识 科学精神
第二单元 应用层	爱国主义	美国发布《2019年国防授权法案》，明确将中俄等国列为美国国家安全“威胁”。了解大国间网络安全相关形势，理解国际信息新形势。	政治认同
	网贷危害	CCTV2[第一时间]网贷乱象调查 河北：大学生自杀或因不堪忍受催债： http://tv.cctv.com/2018/07/15/VIDE8uscZSABZb8kgRGRt0xC180715.shtml	法律意识 公民品格
第三单元 运输层	网络安全和国家安全	我国《网络安全法》中提出网络空间主权原则，把网络空间主权与陆地主权、海洋主权、领空主权并列列为第四个主权。	全球视野 政治认同
	网络漏掉与防范	抓包实验：可以捕获部分网站的登录名、密码；需要提高安全与防范意识。	法律意识 公民品格

第四单元 网络层	网安新道德	习主席强调没有网络安全就没有国家安全，没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障。正确的网络安全观，确立培养网络安全工程师理想坚定，方向正确。	公民品格 法治意识 政治认同
	网络犯罪新动态	[2019年3·15晚会]缺德的智能骚扰电话： https://tv.cctv.com/2019/03/15/VIDEjndSJjob5tm71xVypdIQ190315.shtml?spm=C55953877151.PHXsiQANZko2.0.0	法治意识 科学精神
第五单元 链路层	网络安全和法律法规	国家出台的《关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》，不私自使用不合法的VPN，严格制止违法“翻墙”行为	公民品格 法治意识
	网络犯罪新动态	CCTV1的今日说法的案例（《今日说法》20201008 不靠谱的“投资”）： https://tv.cctv.com/2020/10/08/VIDEbkjuKZ80JUKxwwJbYUeP201008.shtml?spm=C31267.PdQGws28DOXv.E25JptH8KkEy.9	法治意识 科学精神

3. 《网络安全》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码：0320141240
2. 课程名称：网络安全
3. 课程英文名称：Cyber Security
4. 课程性质：必修课
5. 授课对象：2016 级网络工程专业（本科）
6. 开课单位：计算机科学与工程系
7. 先修课程：《计算机网络》，《网络互联技术（一）》，《网络互联技术（二）》
8. 学时安排：

学分	总学时	理论授课	实践教学
4	64	52	12

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

随着计算机网络广泛应用，各种攻击日益频繁，网安事件日益增加，网安的重要性也日渐突出。国家富强民主需要更多网信人才，课程根据行业需求，重点培养学生对网络设备的安全部署从而掌握有效防御外部攻击的能力。通过走访相关公司、互联网信息查询调研当前计算机网络所面临的典型威胁以及综合防御策略，形成课程培养的知识目标和技能目标。

本课程主要讲授：网络安全基础知识、网络边界设备安全、二层攻击和防御、ACL 工作原理和防火墙配置、密码学基本概念和常见算法、VPN 的原理和解决方案、网络安全设计原则和安全网络运行方法。

通过本课程的学习，培养同学以下专业技能：

- (1) 掌握网络病毒、网络攻击的基本类型，并能判断相应类型。
- (2) 掌握针对外部网络攻击的防护方式，包括防火墙的设置、加密算法的应用等。
- (3) 掌握针对内部网络攻击的防护方式，包括交换机、路由器等的基本安全设置等。
- (4) 能够具备网络工程师的角色和责任，熟悉基本行业规范阅读、理解专业领域文献，拥有网络安全道德，培养专业学习的使命感、荣誉感。。

2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
------	------	--------	------

理论知识	1.1 相关科学知识	理解网络运行过程及基础网络配置	理解/掌握
	1.2 专业基础知识	理解并掌握网络安全基础知识，掌握病毒攻击类型和防护方法	理解/掌握
专业技能	2.1 系统思维	全局把握网络安全防护的设计和部署	理解/掌握/运用
	2.4 创新能力	能根据网络漏洞和薄弱处制定相应的防护措施和加密算法	理解/掌握/运用
	3.1 推理和解决问题的能力	能有效定位攻击点，并及时作出反应	理解/掌握/运用
	3.2 实验和发现知识	能够根据验证型实验巩固理论知识	理解/掌握/运用
	4.2 使用外语能力	能熟练使用全英文的课件、作业及实验，能查看英文新技术能力	理解/掌握
个人素质	6.3 对职业的责任感	具备网络工程师的职业道德和责任感，网络安全对于国家安全的重要性，强调专业知识在国防中的重要作用，培养专业学习更有使命感、荣誉感。	理解/掌握/运用

3. 教学目标与课程内容映射图

见教学大纲管理平台中《网络安全课程培养目标与课程内容对应 Mapping 图》。

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 安全威胁相关知识（4 学时）

1. 教学内容

- 1.1 网络安全与国家安全
- 1.2 安全网络的原则，网络安全组织，网络安全领域，网络安全策略
- 1.3 病毒，蠕虫，特洛伊木马，消除他们的方法
- 1.4 侦查攻击，接入攻击，拒绝访问攻击，消除网络攻击

2. 教学要求

- 2.1 掌握一个安全网络的基本原则
- 2.2 掌握病毒、蠕虫和特洛伊木马的特点和消除方法
- 2.3 掌握常见的攻击方式和消除攻击的方法
- 2.4 理解网络安全的重要性，了解大国间网络安全相关形势，理解国际信息新形势。树立网络安全既是国家安全的初步信念

3. 教学重点与难点

- 3.1 拒绝服务攻击
- 3.2 消除网络攻击

第二单元 防止外部网络对内部网络攻击（32 学时）

1. 教学内容

1.1 保护对设备的访问，配置 SSH

1.2 分配管理角色，控制和管理设备，使用 smtp 和 NTP

1.3 认证、授权和记账，本地 AAA 认证，基于服务器的 AAA，基于服务器的 AAA 认证，基于服务器的 AAA 授权和认证

1.4 访问控制列表，防火墙技术，基于上下文的访问控制 CBAC 防火墙，区域策略防火墙

1.5 IDS 和 IPS 的特性

1.6 理解外部网络对于内部网络攻击防御在国家安全的重要性

2. 教学要求

2.1 重点掌握保护边界路由器的配置和设置

2.2 了解 AAA 的特点和作用，掌握本地 AAA 认证和基于服务器的 AAA 的配置

2.5 通过基本和各种扩展 ACL 的讲解，熟悉和掌握 CBAC 防火墙和基于策略的防火墙的特点和配置

2.6 强调专业知识在国防中的重要作用，使专业学习更有使命感、荣誉感。

并不断更新网安的新成果，阿里云发布云盾 Web 应用防火墙，启明星辰发布物联网安全接入防护系统 IoT-VBox，永信至诚推出 e 春秋网络安全实验室靶场平台，并利用该系统承办了多次大型网络安全竞赛等。

3. 教学重点与难点

3.1 扩展 ACL

3.2 基于 ACL 的排错

3.3 CBAC 防火墙的策略和设置

3.4 基于区域防火墙的策略和设置

4. 项目和实验

4.1 CCNAS_Chp2_PTActA_Syslog-SSH-NTP

4.2 CCNAS_Chp3_PTActA_AAA

4.3 CCNAS_Chp4_PTActA_ACL

4.4 CCNAS_Chp4_PTActC_Zone_Based_Policy_Firewall

第三单元 局域网防护（8 学时）

1. 教学内容

1.1 设置终端安全，第二层安全，MAC 地址欺骗攻击，MAC 地址表溢出攻击，STP 操纵攻击，LAN 风暴攻击，VLAN 攻击

1.2 配置端口安全，配置 BPDU 保护和根保护，配置风暴控制，配置 VLAN 中继

1.3 无线安全考虑，VOIP 安全解决方案，SAN 安全解决方案。

2. 教学要求

2.1 重点掌握二层安全的各种类型，理解各种攻击的原理。

2.2 掌握针对各种二层安全的配置，重点讲解端口安全和生成树的配置

2.3 了解无线、VOIP 和 SAN 安全的考虑和解决方案

2.4 树立学生正确的网络安全观，加快构建关键信息基础设施安全保障体系，全天候全方位感知网络安全态势，增强网络安全防御能力和威慑能力。

3. 教学重点与难点

3.1 VLAN 攻击

3.2 配置 VLAN 中继安全

3.3 MAC 地址攻击和端口安全配置

3.4 STP 操作攻击和配置 BPDU 保护和根保护

4. 项目和实验

4.1 CCNAS_Chp5_PTActA_IPS

4.2 CCNAS_Chp6_PTActA_L2-Security

4.3 CCNAS_Chp6_PTActB_L2-VLAN-Security

第四单元 加密和 VPN（12 学时）

1. 教学内容

1.1 密码术和密码学，基本完整性和真实性，机密性，公钥密码术

1.2 VPN 的概述和拓扑，GRE VPN , IPsec VPN 安全协议

1.3 因特网密钥交换，实现远程访问 VPN

2. 教学要求

2.1 掌握完整性、真实性和机密性实现的原理和方法

2.2 掌握 VPN 的概念和 IPSEC 的组件

2.3 重点掌握站点到站点 IPSEC VPN 的配置，了解远程 VPN 设置的现实

2.4 让学生理解摆脱对国外技术和产品的过度依赖，建设行业网络安全环境，增强我国行业信息系统的“安全可控”能力，培养学生坚决维护国家出台的《关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》，不私自使用不合法的 VPN，严格制止违法“翻墙”行为

3. 教学重点与难点

3.1 完整性、真实性和机密性的实现

3.2 IPSEC 的协议和组件

3.3 站点到站点 IPSEC VPN 的配置

4. 项目和实验

4.1 CCNAS_Chp8_PTActA_Site-to-Site-IPsec-VPN

第五单元 综合实验（8 学时）

3 级项目：Skills Integration Challenge

教学要求：具备一定的网络工程师职业行为，树立正确的职业态度。

四、实践教学项目表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
2	边界路由器-SSH-系统日志	5 级	验证型	CCNAS_Chp2_ PTActA_Syslog-SSH-NTP	实验报告
4	基于区域的防火墙	5 级	验证型	Chp4_PTActC_Zone_Based_Policy_Firewal 1-	实验报告
6	二层安全	5 级	验证型	CCNAS_Chp6_PTActA_L2-Security	实验报告

五、教学方法

1. 任务驱动：通过查询互联网现有的典型威胁，驱动学生学习目前网络所面临的攻击分类和防御方法。

2. 实践学习：通过理论课的讲解，让学生用实验和实践的方式，加深对理论学习的印象。

3. 演示教学：利用 PPT、动画、抓包等方式，讲解有关网络安全的防护措施部署及防护效果。

六、教学资源

1. 参考教材

《CCNA 安全》，思科网络技术学院. 北京：人民邮电出版社，2019 年 1 月

《网络安全》，沈鑫刻等. 北京：清华大学出版社，2017 年 8 月

《网络安全技术及应用》，贾铁军等. 北京：机械工业出版社，2017 年 5 月

2. 参考资料

《在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话》，习近平. 北京：人民出版社，2016 年 4 月

《网络战争》，东鸟. 北京：九州出版社，2009 年 5 月

《国家网络空间安全战略》，国家互联网信息办公室，2016 年 12 月

《中华人民共和国网络安全法》，中华人民共和国主席令（第五十三号）公布，2017 年 6 月施行

《“十三五”国家信息化规划》，国务院，2016 年 12 月

<http://www.cnhonkerarmy.com/forum-4-1.html>，红盟社区

<https://www.icourse163.org/course/UESTC-235006>, 《计算机系统与网络安全技术》, 中国大学 MOOC 在线课程

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
形成性考核	考勤	迟到早退旷课相应扣分	第 1-16 周	5%
	翻转课堂	分小组进行翻转课堂 5 分钟 (讲解主题分为网络安全实事+网络安全新技术或者网安成果+网络安全道德三方面), 共 3 次	第 1-16 周	10%
	项目实验	共 3 次, 项目实验完整性、正确性	第 1-16 周	10%
	作业	共 4 次, 独立完成性和正确性	第 1-16 周	10%
	综合项目	综合项目操作正确, 答辩逻辑清晰, 思路清晰	第 16 周	15%
终结性考核	期末考试	本课程所有教学内容	第 17 周	50%

2. 终结性考核安排

(1) 试卷考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	120 分钟
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织 <input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 机考 <input type="checkbox"/> 口试 <input type="checkbox"/> _____		
重点考核知识	基本概念 保护网络设备 认证授权记账 实现防火墙技术 执行入侵防御 保护局域网 密码系统	教学大纲覆盖率	大于 90%
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题 <input checked="" type="checkbox"/> 名词解释 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题 <input checked="" type="checkbox"/> 综合题 <input type="checkbox"/> 判断题		

4. 《网络安全》课程思政教学指南（节选）

《网络安全》课程思政教学指南			
一、《网络安全》课程整体设计			
整体思路	整体目标		思政维度
匹配国家安全新需求，培养民族英才，共建富强民主社会	<p>随着计算机网络广泛应用，攻击日益频繁，网安事件日益增加，网安重要性也日渐突出。2018年全国网安工作会议中，习主席强调自主创新推进网络强国建设，为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的贡献。</p> <p>国家富强民主需要更多网安人才，课程根据国家行业需求，重点培养学生对网络设备的安全部署从而掌握有效防御外部攻击的能力。走访相关公司、调研当前网络面临的典型威胁以及综合防御策略，形成课程培养的目标。</p>		政治认同 家国情怀 科学精神 文化自信 法制意识
一、《网络安全》课程分章节设计			
课程章节	重要的课程思政元素	相关联的专业知识或者教学案例	所属于思政维度
第一单元 安全威胁相关知识	国际政治化体系	通过“棱镜门”事件，介绍国际形势。树立网络安全既是国家安全的初步信念。	全球视野
	爱国主义	美国发布《2019年国防授权法案》，明确将中俄等国列为美国国家安全“威胁”。了解大国间网络安全相关形势，理解国际信息新形势。	政治认同
	网络安全和国家安全	我国《网络安全法》中提出网络空间主权原则，把网络空间主权与陆地主权、海洋主权、领空主权并列第四个主权。	全球视野 政治认同
	国家发展与学科发展的关系	全球网络对抗态势进一步升级，网络空间已成为各国争夺的重要战略空间，2019年各国采取多种措施不断谋求增强网络防御和对抗能力，网络空间对抗态势不断加剧。	家国情怀 科学精神
	国防中网络安全和实例	专业知识在国防中的重要作用，使专业学习更有使命感、荣誉感。	全球视野 政治认同
	网络安全新技术、新成果	e春秋网络靶场平台是基于永信至诚多年研发实践的平行仿真技术体系构建而成，是进行网络安全研究、人才培养、实战演练、安全测试、效能分析及态势推演等的专业试验平台。该平台融合了主机虚拟化、网络虚拟化、软件定义网络、多维数据采集、3D展示引擎和高可用云端架构等多种前沿技术，支持多种角色以不同权限和资源访问能力在同一靶场场景中进行联合交互和测试。	科学精神 文化自信
第二单元 防止外部网络对内部网络攻击	网络安全新技术、新成果	AAChain通过智能合约、分布式数据库等技术，实现可接入海量D a p p和海量数据的大型数据共享和开放平台。以分布式的数据开放交易平台为基石，以海量垂直场景应用组成的自治组织联盟为核心数据供应方，以可信确权的数据流通为轴线，基于区块链技术改造大数据产业的生产关系和信任关系，建设全新的大数据共赢生态社区。	科学精神 文化自信
	网络安全新技术、新成果	阿里云发布云盾Web应用防火墙，云盾Web应用防火墙(Web Application Firewall, 简称 WAF)基于云安全大数据能力实现，通过防御SQL注入、XSS跨站脚本、常见Web服务器插件漏洞、木马上传、非授权核心资源访问等OWASP常见攻击，过滤海量恶意CC攻击，避免您的网站资产数据泄露，保障网站的安全与可用性。	科学精神 文化自信
	核心技术和国家发展	“核心技术尤其是国防科技技术是花钱买不来的。只有把核心技术掌握在自己手中，才能真正掌握竞争和发展的主动权，才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。”习近平总书记的这段话来引领学生认真学习专业知识，学习先辈们的精神，为维护国家安全人民幸福做出贡献。防火墙技术是网络安全里面的核心技术	家国情怀 科学精神 政治认同
第三单元 局域网防护	网络安全新技术、新成果	机器学习、大数据、云计算和深度学习等新技术，第一时间检测漏洞和侦查出现的恶意活动等。网安知识不断更新，培养学生的新生产力。	科学精神 文化自信
	依法治网	网络空间是虚拟的，但运用网络空间的主体是现实的，大家都应该遵守法律，明确各方权利义务。要坚持依法治网、依法办网、依法上网，让互联网在法治轨道上健康运行。网络工作者应该各司其职，共同维护好我们的网络环境。	公民品格 法治意识 政治认同
	网络安全新技术、新成果	邀请企业工程师到校开展“校园大讲堂”，通过讲座学术报告等形式，把最新的病毒原理、安全算法、攻防技术等方面的先进技术普及。	科学精神 文化自信

5. 《网络管理与应用》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码： 0320147840
2. 课程名称： 网络管理与应用
3. 课程英文名称： Network management and application
4. 课程性质： 必修课
5. 授课对象： 网络技术专业
6. 开课单位： 计算机科学与工程系
7. 先修课程： 程序设计基础、计算机网络、操作系统
8. 学时安排：

学分	总学时	理论授课	实践教学
6	96	48	48

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

随着计算机网络的广泛应用，对网络管理的人才需求愈加旺盛。而网络系统的应用主要集中在商业软件系统的 Windows 和自由软件系统的 Linux，其中在服务器市场，Linux 系统的市场占有率占比最高。在目前纷繁复杂的国际形势下，如何摆脱对别人的技术依赖，利用自由软件不失为一种方法，从研究自由软件入手打造属于中国的系统（如：鸿蒙系统）是实现弯道超车的路径之一。

信息时代离不开网络人才，课程根据国家行业企事业需求，重点培养学生对网络服务各项管理的设计、建设及安全部署的能力。通过走访调研相关企事业当前网络服务建设和管理的主要岗位要求，形成课程培养的目标。

本课程主要讲授：Linux 服务器概述、Linux 服务器基本系统管理、Linux 典型服务管理与应用、Linux 防火墙的基本管理与应用。

通过本课程的学习，培养同学以下专业技能：

- (1) 能够独立安装 RHEL 系统
- (2) 掌握 Linux 的常见操作指令
- (3) 掌握 Linux 的基本系统管理
- (4) 掌握 Linux 的基本网络管理
- (5) 掌握 Linux 的用户与组的管理
- (6) 掌握 RHEL 的 Samba 服务配置与管理
- (7) 掌握 RHEL 的 NFS 服务配置与管理

- (8) 掌握 RHEL 的 FTP 服务器置与管理
- (9) 掌握 RHEL 的 DHCP 服务配置与管理
- (10) 掌握 RHEL 的 WEB 服务配置与管理
- (11) 掌握 RHEL 的 DNS 服务配置与管理
- (12) 基本了解 Linux 防火墙的配置

2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
理论知识	1.2.1	理解计算机组成及基本原理，掌握 Linux 操作系统的安装及基本操作。	理解
	1.3.1	掌握 Linux 操作系统常用服务的相关知识。	理解
专业技能	2.1.1	对操作系统组成、管理、运维的全方位思维能力；	理解/运用
	2.1.3	能够对 Linux 操作系统常用服务进行熟练的配置和应用。	分析/运用
	5.2.3	在运用 Linux 知识能力过程中坚持实事求是的原则；	运用
个人素质	8.8.1	明确项目实施的过程和资源需求，具备项目实施的设计能力	运用
	8.8.3	掌握各种网络服务的配置能力和技巧	运用

3. 教学目标与课程内容映射图

见教学大纲管理平台中《网络管理与应用课程培养目标与课程内容对应 Mapping 图》。

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 Linux 服务器概述 (8 学时)

1. 教学内容

(1) 课程介绍

- ① 课程内容及要求
- ② RedHat 认证介绍

(2) Linux 概述

- ① 什么是 Linux
- ② Linux 的组成
- ③ Linux 内核的发展史

(3) Linux 特点

(4) Linux 常见发行版本

(5) 安装前的准备工作

- ① 硬件要求

② 安装方式

③ 硬盘分区和文件系统

④ Linux 分区方案

(5) 安装使用 VM 虚拟机

(6) 在虚拟机中安装 Red Hat Enterprise Linux 系统

2. 教学要求

了解 Linux 及其特点、理解 Linux 服务器的概念及功能概述、掌握 Red Hat Enterprise Linux 服务器的安装。

3. 教学重点与难点

Red Hat Enterprise Linux 系统的安装

4. 项目

5 级项目：在 VM 虚拟机安装 RHEL

1. 教学内容

(1) Linux 的启动和关闭

- ① 启动 Linux
- ② 关闭 Linux

(2) 图形界面 GNOME

- ① 认识 GNOME
- ② 桌面组成
- ③ 系统设置
- ④ 浏览计算机

(3) 命令界面

- ① 切换到字符界面
- ② 使用终端窗口
- ③ 注意与说明

(4) Linux 的运行级别

- ① 了解 init 进程
- ② 运行级别
- ③ 显示运行级别
- ④ 改变系统运行级别

(5) Linux 的基本命令

- ① 命令技巧
- ② 文件操作命令

(6) 目录介绍

- ① 树型目录结构
- ② 工作目录、用户主目录与路径
- ③ Linux 系统主要目录说明

2. 教学要求

熟悉 Linux 图形界面与字符界面的转换、掌握 Linux 图形界面的基本配置、掌握 Linux 的命令使用技巧、基本掌握 Linux 的常用命令使用。

3. 教学重点与难点

Linux 的常用命令

4. 项目

5 级项目：配置 RHEL 基本命令

第三单元 Linux 服务器基本系统管理

(8 学时)

1. 教学内容

(1) 认识 Linux 分区

- ① 分区标识
- ② Linux 分区方案
- ③ 文件系统

(2) 文件的管理

- ① 文件权限管理
- ② 文件所有权
- ③ 文件类型
- ④ 修改文件与目录的默认权限
- ⑤ 修改文件的隐藏权限
- ⑥ 文件的特殊权限

(3) 磁盘管理

- ① 查看磁盘空间
- ② 查看文件或目录占用空间
- ③ 挂载与卸载

2. 教学要求

识别 Linux 的分区、掌握 Linux 的文件系统、基本掌握 Linux 文件权限的管理、掌握 Linux 的挂载与卸载。

3. 教学重点与难点

- (1) 文件的隐藏权限
- (2) 文件的特殊权限

4. 项目

5 级项目：配置 Linux 的文件管理

第四单元 Linux 服务器基本网络管理

(8 学时)

1. 教学内容

(1) vim 编辑器与回环网卡

- ① vim 编辑器的基本使用
- ② 回环网卡的安装与配置

(2) 网络的配置

- ① 图形界面配置

- ② 使用命令行配置
- ③ 通过修改配置文件
- ④ 网络测试
- (3) 应用程序与命令
 - ① 应用程序与命令的关系
 - ② 应用程序中不同类型的文件保存在 Linux 系统的不同目录中
- (4) 包管理系统
 - ① 常见的包管理系统
 - ② RPM 软件包
 - ③ rpm 命令的功能
- (5) yum 软件仓库

2. 教学要求

掌握 vim 编辑器的基本使用、掌握 Linux 图形界面网络参数的配置、基本掌握 Linux 命令界面网络参数的配置。

3. 教学重点与难点

- (1) vim 编辑器的基本使用
- (2) 命令界面网络参数的配置

4. 项目

5 级项目：VIM 编辑器的使用、配置 RHEL 的网络管理

第五单元 用户与组的管理 (8 学时)

1. 教学内容

- (1) 用户管理
 - ① 用户分类
 - ② 用户标识
 - ③ 理解配置文件
 - ④ 管理用户
- (2) 组的管理
 - ① 什么是组
 - ② 为什么要使用组
 - ③ 组的种类
 - ④ 组的标识
 - ⑤ 理解组文件
 - ⑥ 管理组

(3) 常用账户管理命令

2. 教学要求

掌握Linux 图形界面用户属性的配置、掌握Linux 图形界面组群属性的配置、基本掌握Linux 命令界面用户属性的配置、基本掌握Linux 命令界面组群属性的配置。

3. 教学重点与难点

(1) 命令界面网络参数的配置

(2) 命令界面用户属性和组群属性的配置

4. 项目

5 级项目：配置用户与组的管理

第六单元 Samba 服务配置与管理 (8 学时)

1. 教学内容

(1) SMB 协议和 Samba 简介

① SMB 协议

② Samba 简介

③ Samba 工作原理

(2) Samba 服务器安装

① Samba 所需软件

② Samba 服务安装

③ 启动与停止 Samba 服务器

(3) Samba 服务常规配置

① Samba 服务主配置文件 smb.conf

② Samba 服务日志文件

③ Samba 服务器的密码文件

④ share 服务器配置实例

⑤ user 服务器配置实例

(4) Samba 客户端的配置

① Linux 客户端访问 samba 服务器

② Windows 客户端访问 samba 服务器

(5) Samba 打印机共享

2. 教学要求

了解 SMB 协议、熟悉 Samba 配置文件中配置参数的设置、掌握 Samba 配置过程、熟练掌握 Samba 基本应用配置。

3. 教学重点与难点

Samba 基本应用配置

4. 项目

5 级项目：配置 Samba 服务。

第七单元 NFS 服务配置与管理

(8 学时)

1. 教学内容

(1) NFS 简介

- ① 什么是 NFS
- ② NFS 的工作模式
- ③ 使用 NFS 的好处

(2) NFS 工作原理

- ① NFS 与 PRC
- ② NFS 工作原理
- ③ NFS 的进程

(3) NFS 服务的安装

- ① NFS 服务所需软件
- ② 检查是否安装相关软件
- ③ 安装 NFS 服务
- ④ 启动与停止 NFS 服务

(4) NFS 服务的配置

- ① NFS 服务涉及到的文件
- ② 主文件的配置
- ③ 服务器配置实例

(5) NFS 客户机的配置

(6) 实战案例

2. 教学要求

理解 NFS 工作原理、熟悉 NFS 配置文件中配置参数的设置、掌握 NFS 配置过程、熟练掌握 NFS 基本应用配置。

3. 教学重点与难点

NFS 基本应用配置

4. 项目

5 级项目：配置 NFS 服务。

1. 教学内容

(1) FTP 简介

- ① FTP 协议
- ② FTP 工作原理
- ③ FTP 传输模式
- ④ FTP 连接模式
- ⑤ FTP 用户分类

(2) 安装 FTP 服务器

- ① 检查当前系统是否安装有该软件包
- ② 安装 VSFTP
- ③ 启动与停止 VSFTP

(3) FTP 常规服务器配置

- ① 主配置文件 vsftpd.conf
- ② 配置匿名账号 FTP 服务器
- ③ 配置真实账号 FTP 服务器
- ④ FTP 应用案例
- ⑤ 限制用户目录
- ⑥ 限制服务器连接数
- ⑦ 制定 FTP 目录欢迎信息
- ⑧ 下载速度的限制
- ⑨ FTP 应用案例

(4) FTP 客户配置

- ① Windows 下访问 FTP 服务器的方法
- ② Linux 下访问 FTP 服务器的方法

(5) FTP 服务器故障排错

2. 教学要求

了解 FTP 基本原理、掌握安装和启动默认的 VSFTP 服务、掌握修改配置文件的方法、熟练掌握 FTP 基本服务器的配置。

3. 教学重点与难点

基本 FTP 服务器的配置

4. 项目

5 级项目：配置 FTP 服务。

第九单元 DHCP 服务配置与管理

(8 学时)

1. 教学内容

- (1) DHCP 协议
 - ① DHCP 的作用
 - ② DHCP 的工作过程
- (2) 安装 DHCP 服务器
 - ① DHCP 服务器所需软件
 - ② 安装 DHCP 服务器
- (3) DHCP 一般服务器的配置
 - ① 主配置文件 dhcpd.conf
 - ② 编辑主配置文件 dhcpd.conf
 - ③ 租约期限数据库文件
 - ④ DHCP 配置实例
 - ⑤ 其他命令
- (4) DHCP 客户端的配置
 - ① Linux 中 DHCP 客户端的配置
 - ② Windows 客户端的配置
- (5) DHCP 服务器故障排错
 - ① Linux 服务常用排错方法
 - ② 使用 dhcpd
 - ③ MULTICAST
 - ④ 没有主机记录

2. 教学要求

理解 DHCP 协议工作过程、熟练掌握安装和配置 DHCP 基本服务器、能配置和测试 DHCP 基本服务器。

3. 教学重点与难点

基本 DHCP 服务器的配置

4. 项目

5 级项目：配置 DHCP 服务。

第十单元 WEB 服务配置与管理

(10 学时)

1. 教学内容

- (1) Apache 服务器简介
 - ① WWW 服务器简介

- ② Apache 简介及特性
- ③ LAMP 模型
- (2) 安装 Web 服务器
 - ① Apache 所需软件
 - ② Apache 的安装
 - ③ Apache 的启动与停止
- (3) Apache 服务器配置
 - ① 主配置文件 httpd.conf
 - ② 根目录设置 ServerRoot
 - ③ 超时设置
 - ④ 客户端连接数限制
 - ⑤ 设置管理员邮件地址
 - ⑥ 设置主机名称
 - ⑦ 设置文档目录
 - ⑧ 设置首页
 - ⑨ 网页编码设置
- (4) Web 应用案例

2. 教学要求

了解 Apache 服务器的基本概念、掌握 Apache 服务器配置方法、能够使用 Apache 配置工具建立自己的 Web 服务器。

3. 教学重点与难点

Apache 服务器的配置

4. 项目

5 级项目：配置基本 Apache 服务。

第十一单元 DNS 服务配置与管理 (10 学时)

1. 教学内容

- (1) DNS 服务器简介
 - ① DNS 简介
 - ② DNS 域名空间的分层结构
 - ③ DNS 域名服务器的类型
 - ④ 域名解析过程
 - ⑤ 资源记录
- (2) 安装 DNS 服务

- ① BIND 简介
- ② DNS 安装所需软件
- ③ DNS 的安装
- (3) 配置 DNS 常用服务器
 - ① 主配置文件 named.conf
 - ② 配置正向解析区域
 - ③ 配置反向解析区域
 - ④ 区域文件与资源记录
- (4) DNS 应用配置实例
- (5) DNS 客户端配置
 - ① Linux 客户端配置
 - ② Windows 客户端配置
- (6) DNS 服务器故障排错
 - ① rndc reload
 - ② 查看启动信息
 - ③ 查看端口
 - ④ 权限问题

2. 教学要求

了解 DNS 基本概念及域名解析过程、熟悉 Linux BIND 服务器常用配置、掌握配置 DNS 服务器基本应用。

3. 教学重点与难点

DNS 服务器的配置

4. 项目

5 级项目:配置基本 DNS 服务。

4 级项目:配置高级 Apache 服务和 DNS 服务。

第十二单元 防火墙基本配置与管理 (4 学时)

1. 教学内容

- (1) 防火墙概述
 - ① 防火墙 (Firewall) 的作用
 - ② 防火墙的技术分类
 - ③ 防火墙配置方案
- (2) Linux 防火墙历史演进与架构
- (3) 防火墙工作过程介绍

- (4) 安装防火墙
- (5) 使用图形工具配置防火墙
- (6) 使用命令配置防火墙

2. 教学要求

理解防火墙的技术分类和配置方案、掌握 Linux 防火墙的安装、掌握 Linux 防火墙图形工具配置、了解 Linux 的 NAT 和路由。

3. 教学重点与难点

Linux 防火墙的基本配置

第十三单元 总复习 (2 学时)

1. 教学内容

- (1) 课程知识体系回顾
- (2) RedHat 系统相关理论知识复习
- (3) RedHat 基本操作命令复习
- (4) RedHat 系统管理复习
- (5) RedHat 基本服务相关理论知识（作用、工作原理、实现过程）复习
- (6) RedHat 基本服务发布复习

2. 教学要求

理解课程知识体系，理解对课程知识的掌握、理论与了解层次，掌握 RedHat 的安装和基本操作命令，掌握 RedHat 系统的基本管理、掌握 RedHat 系统的基本服务发布，理解 RedHat 系统的基本理论知识。

3. 教学重点与难点

回顾本学期的相关理论知识，回顾本学期的基本服务与管理。

四、实践教学项目表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
一	在 VM 虚拟机安装 RHEL	5	应用型	在 VM 虚拟机安装 RHEL	实验报告
二	使用 Linux 基本命令	5	验证型	配置 Linux 基本命令	实验报告
三	配置基本文件管理	5	应用型	配置 RHEL 基本文件管理	实验报告
四	VIM 编辑器的使用	5	验证型	学习 VIM 编辑器的使用	实验报告
五	配置网络管理	5	应用型	配置 RHEL 基本网络管理	实验报告
六	配置用户与组的管理	5	应用型	配置 RHEL 基本用户与组管理	实验报告

七	配置 SAMBA 服务	5	应用型	配置基本的 SAMBA 服务	实验报告
八	配置 NFS 服务	5	应用型	配置基本的 NFS 服务	实验报告
九	配置 FTP 服务	5	应用型	配置 FTP 服务	实验报告
十	配置 DHCP 服务	5	应用型	配置 DHCP 服务	实验报告
十一	配置基本 Apache 服务	5	应用型	配置基本 Apache 服务	实验报告
十二	配置基本 DNS 服务	4	应用型	配置基本 DNS 服务	实验报告
十三	配置高级 Apache 服务	4	应用型	配置高级 Apache 服务	实验报告

五、教学方法

1. 基于 TOPCARES-CDIO 工程教育理念，以“项目为导向”组织教学，通过任务驱动，将 Linux 服务引入教学过程中。
2. 课堂讲授以“精讲多练”、以能力为本位和以实用为目标的综合性原则，采用案例驱动的教学模式，通过案例来引导学生去分析和解决实际问题，并最终用 Linux 服务来实现这个问题。
3. 教学过程中，以学生为主体，鼓励学生自主学习、团队协作等，加强职业能力的训练，运用启发引导、任务引领、问题导向、分组讨论、协同教学等多种互动式教学方法，完成课程教学任务。

六、教学资源

1. 参考教材

- (1) 《RHEL 7.4 & CentOS 7.4 网络操作系统详解（第 2 版）》，杨云，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302527787，2019 年 9 月。
- (2) 《Red Hat Enterprise Linux 7 高薪运维入门》，孙亚南，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302452775，2016 年 12 月。
- (3) 《Red Hat Enterprise Linux 6.4 网络操作系统详解》，杨云，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302460381，2017 年 3 月。
- (4) 《Linux 网络服务器配置、管理与实践教程》，周奇，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302259657，2014 年 8 月。

2. 参考资料

- (1) 《Linux 操作系统：基础、原理与应用（第 2 版）》，张玲，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302494072，2019 年 6 月。

(2)《鸟哥的Linux基础学习实训教程》，鸟哥，北京：清华大学出版社，ISBN：9787302510826，2018年10月。

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
形成性考核	考勤	学生日常出勤	第1~16周	7%
	课堂表现	学生回答问题	第1~16周	4.2%
	作业	共9次，取3次成绩	第2~16周	4.2%
	项目	共13次	第2~14周	54.6%
终结性考核	期末考试	本课程所有教学内容	第17周	30%

2. 终结性考核安排

试卷考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	120分钟
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织 <input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 机考 <input type="checkbox"/> 口试 <input type="checkbox"/> _____		
重点考核知识	基本命令、文件管理、网络管理、用户管理、组管理、SAMBA服务、NFS服务、DHCP服务、FTP服务、Apache服务、DNS服务、防火墙管理	教学大纲覆盖率	90%
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题 <input checked="" type="checkbox"/> 填空题 <input checked="" type="checkbox"/> 判断题 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题 <input checked="" type="checkbox"/> 程序题 <input type="checkbox"/> _____		

6. 《网络管理与应用》课程思政教学指南（节选）

《网络管理与应用》课程思政教学指南			
一、《网络管理与应用》课程整体设计			
整体思路	整体目标		思政维度
匹配国家行业企业网络管理岗位需求，培养民族英才，共建富强民主社会	<p>随着计算机网络的广泛应用，对网络管理的人才需求愈加旺盛。而网络系统的应用主要集中在商业软件系统的Windows和自由软件系统的Linux，其中在服务器市场，Linux系统的市场占有率占比最高。在目前纷繁复杂的国际形势下，如何摆脱对别人的技术依赖，利用自由软件不失为一种方法，从研究自由软件入手打造属于中国的系统（如：鸿蒙系统）是实现弯道超车的捷径之一。</p> <p>信息时代离不开网络人才，课程根据国家行业企业需求，重点培养学生对网络服务各项管理的设计、建设及安全部署的能力。通过走访调研相关企业当前网络服务建设和管理的主要岗位要求，形成课程培养的目标。</p>		政治认同 家国情怀 科学精神 集体主义精神
二、《网络管理与应用》课程分章节设计			
课程章节	重要的课程思政元素	相关联的专业知识或者教学案例	所属于思政维度
第一单元 Linux服务器概述	国际政治化体系	通过“中兴”事件、“华为”事件，介绍国际形势，认清“独立自主”的重要性，树立爱国主义情怀。结合网络管理的岗位技术要求，了解网络管理系统，了解学习自由软件的重要性与必要性。	全球视野
	爱国主义 国家发展与学科发展的关系		政治认同 家国情怀 科学精神
第二单元 Linux服务器基本系统管理	Linux服务器基本使用	通过学习专业知识的基本使用，减轻学生学习的畏难情绪。	全球视野 科学精神
	系统管理	通过学习网络系统的基本管理，进一步了解行业企业业对网络管理岗位的技术要求，掌握相关的管理技术。	科学精神 集体主义精神
	网络管理	通过学习网络服务器的网络管理，进一步了解行业企业业对网络管理岗位的技术要求，掌握相关的网络管理技术。	科学精神 集体主义精神
第三单元 Linux典型服务管理与应用	网络服务管理与应用	通过学习WEB服务、FTP服务、DHCP服务、DNS服务、邮件服务等典型网络服务的设计、建设与管理，掌握相关的网络管理技术。	科学精神 文化自信 集体主义精神
	依法治网	通过对典型网络服务的学习，了解其中存在的网络安全因素以及网络安全措施，了解网络安全的重要意义，明确依法治网、依法办网、依法上网，让互联网在法治轨道上健康运行。网络工作者应该各司其职，共同维护好网络环境。	公民品格 法治意识 政治认同 集体主义精神
	网络新技术、新成果	邀请企业工程师到校开展“校园大讲堂”，通过讲座学术报告等形式，介绍网络发展的新技术、新成果、新应用。	科学精神 文化自信
第四单元 Linux防火墙的基本管理与应用	防火墙技术的发展	通过介绍防火墙技术的发展，认识网络安全的重要性，树立爱国主义情怀。	全球视野 政治认同 家国情怀
	依法治网	通过学习Linux防火墙技术的管理与应用，认识网络安全的重要性，增强网络安全的意识，明确依法治网。	全球视野 政治认同 法治意识

5. 《网络互联技术（二）》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码：0320142040
2. 课程名称：网络互联技术（二）
3. 课程英文名称：Network Interconnection（2）
4. 课程性质：必修课
5. 授课对象：2017 级网络工程专业(本科)
6. 开课单位：计算机科学与工程系
7. 先修课程：计算机网络、网络互联技术（一）
8. 学时安排：

学分	总学时	理论授课	实践教学
4	64	48	16

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

党的十八大以来，我国互联网事业快速发展，网络安全和信息化工作扎实推进。国家富强民主需要更多网络信息人才，根据国家行业需求，走访相关公司、调研当前网络面临的典型威胁以及综合防御策略，结合国家互联网发展趋势，立足于十九大报告国家未来经济发展和网络强国方向，形成了课程培养的知识目标和技能目标。

本课程主要讲授：LAN 冗余、LAN 聚合的原理和配置，STP 的原理和配置，EIGRP 和多区域 OSPF 的原理和配置，利用 ACL 来实现安全防御，常见的 WAN 技术，PPP 基础、安全网络的基本原则、网络设计原则、网络运行和管理方法。

通过本课程的学习，培养同学以下专业技能：

（1）能够了解一个中小型网络的基本知识，完成整体配置，能够对现行网络进行性能分析和故障排错；

（2）具有全方位思维，能够对整体网络进行设计和实现，能够阅读、理解网络专业相关领域英文文献；

（3）能够具备网络工程师的角色和责任，熟悉基本行业规范阅读、理解专业领域文献，拥有网络安全道德，培养专业学习的使命感、荣誉感。

2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
------	------	--------	------

理论知识	1.2.1 专业基础知识	计算机的相关基础知识	记忆/理解/运用/分析
	1.3.1 专业知识	计算机网络运行原理、协议及其应用、掌握网络相关的设计、维护、管理的知识、	记忆/理解/运用/分析
专业技能	2.1.1 全方位思维	组建一个网络和维护一个网络的全方位思维和能力	创造
	3.1.1 发现问题和表述问题	把握网络系统的总体目标，综合运用所学知识和技能解决系统实际操作运行中出现的问题，分清事情的主次	理解/运用/分析/评价
	3.1.5 解决方法和建议	针对网络工程领域各种预期的问题，不足，提出的一个解决问题的方案，同时能够确保加以有效的执行	理解/运用/分析/评价
	4.2.2 阅读、理解专业领域文献	借助各种外文工具，能较快速的阅读、理解网络相关专业领域的文献。	理解/运用
	4.2.3 书面、口头专业交流	对网络专业领域的内容能用外语作简单的书面、口头交流。	运用
	8.1.1 工程师的角色与责任	具有良好的网络工程师职业道德修养，遵守职业规范，承担工程师的社会责任。	记忆/理解/运用
	8.5.1 行业的基本规范	理解网络行业规范。	记忆/理解
	8.6.2 定义功能，概念和结构	掌握和应用网络工程思想；以工程思维方法思考解决问题。	运用
	8.7.4 单学科设计	对网络互联知识知识的综合应用，完成无边界网络三级项目的设计和分析改进。	创造
个人素质	6.3.1 职业道德、正直并勇于负责	能够具备网络工程师的角色和责任，熟悉基本行业规范阅读、理解专业领域文献，拥有网络安全道德，培养专业学习的使命感、荣誉感。	理解/运用
	7.2.1 认同职业规范	使学生认识并遵守职业规范，培养学生正确的职业态度。	理解/运用

3. 教学目标与课程内容映射图

见教学大纲管理平台中《网络互联技术（二）课程培养目标与课程内容对应 Mapping 图》。

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 冗余网络 （22 学时）

1. 教学内容

1.1 实施网络设计和选择网络设备；

1.2 LAN 冗余，生成树协议；

1.3 第一跳冗余协议；

1.4 LAN 聚合，链路聚合的原理；

1.5 扩展 VLAN 技术，VTP 和 DTP。

2. 教学要求

- 2.1 理解网络设计的原则和选择网络设备的方法；
- 2.2 掌握交换机的生成树原理和生成树的配置；
- 2.3 掌握交换机的链路聚合原理和配置；
- 2.4 掌握 VTP 和 DTP 的原理和配置。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 生成树协议；
- 3.1.2 链路聚合协议。

3.2 教学难点

- 3.2.1 生成树协议配置；
- 3.2.2 链路聚合协议。

4. 项目（五级项目）

冗余网络设计与实现

第二单元 复杂路由 （18 学时）

教学内容

- 1.1 单区域 OSPF 的复习和参数设置；
- 1.2 多区域 OSPF 的工作原理和配置方法；
- 1.3 EIGRP 的基本工作原理和基本配置；
- 1.4 EIGRP 高级配置和故障排除；

2. 教学要求

- 2.1 熟练配置 OSPF 并能进行故障排除；
- 2.2 掌握多区域 OSPF 的工作原理，并理解与单区域的差异；
- 2.3 熟练配置多区域 OSPF 的各种参数并能进行基本故障排除；
- 2.4 掌握 EIGRP 协议的工作原理；
- 2.5 熟练配置 EIGRP 的各种参数并能进行基本故障排除；
- 2.6 了解 IOS 映像和软件许可。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 多区域 OSPF 工作原理；
- 3.1.2 EIGRP 工作原理。

3.2 教学难点

- 3.2.1 多种路由协议对比；
- 3.2.2 EIGRP 高级配置；
- 3.2.3 多区域 OSPF 高级配置。

4. 项目（四级项目）

扩展网络设计与实现

第三单元 广域网技术 （14 学时）

教学内容

- 1.1 分层的网络设计，思科企业体系框架结构模型；
- 1.2 连接到 WAN，选择 WAN 技术；
- 1.3 PPP 原理，配置和故障排除；
- 1.4 宽带解决方案，远程办公。

教学要求

- 2.1 熟悉 WAN 的基础概念；
- 2.2 理解 HDLC/PPP 协议；
- 2.3 掌握 PPP 配置。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 PPP 原理；
- 3.1.2 PPP 认证。

3.2 教学难点

- 3.1.1 PPP 复杂配置；
- 3.1.2 多种广域网技术对比。

4. 项目（五级项目）

接入广域网设计与实现

第四单元 网络安全与监控 （10 学时）

教学内容

- 1.1 ACL 的原理和使用；
- 1.2 路由器 IOS 安全；
- 1.3 网络新技术；
- 1.4 网络故障排除。

教学要求

- 2.1 了解 ACL 的基础知识；
- 2.2 掌握路由器 IOS 的安全配置方法；
- 2.3 理解网络故障排除的思路。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 ACL 的配置；

- 3.1.2 网络故障排错方法；
- 3.1.3 网络全方位思想。
- 3.2 教学难点
- 3.2.1 ACL 的效果和放置位置；
- 3.2.2 网络故障排除基线建立。
- 4. 项目（四级项目、五级项目）

分支网络实现与排错（四级项目），网络排错（五级项目）。

三级项目：无边界网络设计与现实

“无边界网络设计与实现”项目具体的内容为：通过整门课程的知识，完成一个无边界网络的设计和实现，包括 IP 地址划分、DHCP 服务器使用、动态路由和必要的静态路由、NAT 技术、ACL 技术、广域网技术的使用、VLAN 的划分、冗余技术的使用、针对用户和边界的基本安全等各种技术。

并通过项目不仅培养学生的理论知识，还培养学生具有全方位思维，能够对整体网络进行设计和实现、能够对现行网络进行性能分析和故障排错、能够了解工程师的角色和责任规范阅读的专业技能。并达成网络工程师的专业素养。

各阶段安排如下：

项目代码	项目阶段	时间(教学周)	具体内容	项目成果	实施方法	课内学时	考核方式	实践场所
课程综合项目	基础拓扑	1	搭建环境，创建应用程序	PKA 文档	教师讲授 上机操作	无	项目考核	课下
	生成树协议	2-3	完成生成树协议配置，按照不同 VLAN 生成不同树结构	PKA 文档	教师讲授 上机操作	2	项目考核	课堂/课下
	链路聚合	4	完成多条链路聚合配置和排错	PKA 文档	教师讲授 上机操作	2	项目考核	课堂/课下
	路由协议	6-8	使用多区域 OSPF 来完成整个网络的连通性	PKA 文档	教师讲授 上机操作	4	项目考核	课堂/课下
	广域网技术	9-13	使用 PPP 和帧中继完成广域网接入，并使用 NAT 等一些接入技术	PKA 文档	教师讲授 上机操作	4	项目考核	课堂/课下
	排错和测试	14-16	系统验收与发布	PKA 文档	项目演示	4	项目考核	课堂/课下

四、实践教学项目表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
1、2、3、4	无边界网络设计与实现	3 级	应用型	使用冗余技术，复杂路由技术，广域网接入技术和其他网络技术来完成一	PKA 文档

				个完整无边界网络的设计与实现	
1、2	扩展网络设计与实现	4级	应用型	使用冗余技术,复杂路由技术来完成一个复杂网络的设计与实现	PKA 文档
3、4	分支网络实现与排错	4级	应用型	使用广域网技术来完成一个分支机构网络的故障排错	PKA 文档
1	冗余网络设计与实现	5级	应用型	使用冗余技术(生成树,链路聚合等)来完成一个复杂网络的设计与实现	PKA 文档
2	复杂网络路由设计与实现	5级	应用型	使用复杂路由技术来完成一个复杂网络的设计与实现	PKA 文档
3	接入广域网设计与实现	5级	应用型	使用广域网技术来完成一个网络的接入设计与实现	PKA 文档
4	网络排错	5级	应用型	使用各种网络技术来完成一个故障网络的排错	PKA 文档

五、教学方法

为达到教学要求所采用的教学方法

1. 基于 TOPCARES-CDIO 工程教育理念,以“项目为导向”组织教学,通过任务驱动,将扩展网络和接入网络知识引入教学过程中。

2. 课堂讲授以动画演示、抓包讲解、对比讲解为主,以能力为本位和以实用为目标的综合性原则,采用任务驱动的教学模式,通过任务来引导学生去分析和解决实际问题,教学组织上单个完成实验的配置任务,在后续的项目中进行分组完成,并进行相应的成果展示和验证。

3. 针对网络互联技术知识点多、覆盖面宽、系统要素多、各种协议实体交互复杂等特点,采取多种教学方法:“复习带动新知识”与“实验和理论相结合”的教学法。

在教学中,先讲解网络扩展遇到的问题、分析问题的原因,然后给出解决相关协议,使学生能够对网络框架有一个整体认识。在此基础上,再将各种技术进行分类讲解。通过这种教学方式,可以清楚地将协议技术进行分类,使学生不再受种类繁多的技术名词困扰,学习质量和兴趣都得到了极大的提高。

为了掌握连接网络和扩展网络使用的协议以及每层实现的关键技术的,所以整个教学过程中多采用复习带动新知识的方法。通过不断复习前面的网络互联技术(一)的知识,来带动新的知识的讲解,既是复习也是更深的知识的讲解。

4. 教学过程中,以学生为主体,鼓励学生自主学习、团队协作等,加强职业能力的训练,运用启发引导、任务引领、问题导向、翻转课堂、角色扮演等多种互动式教学方法,完成课程教学任务。

5. 课堂教学主要采用多媒体教学,充分利用 PT 和 GNS3 两个模拟器进行实验教学,最后的项目完成中必须有 PKA 的实验文档和设备配置文档,同时要对最

终的结果进行实验验证。

六、教学资源

1. 参考教材

《思科网络技术学院教程：扩展网络》，[美] 艾伦·约翰逊(Allan Johnson)，北京：人民邮电出版社，9787115378071，2015年3月。

《思科网络技术学院教程：连接网络》，[美] 瑞克·格拉齐亚尼(Rick Graziani)，北京：人民邮电出版社，9787115378088，2015年2月。

《网络互联技术(21世纪高等院校规划教材)》，高晗、岳经伟，北京：中国水利水电出版社，9787508434889，2005年1月。

《网络互联技术》，蔡学军、梁广民，北京：电子工业出版社，9787040146318，2009年1月

2. 参考资料

《CCNA 路由和交换(200-120)学习指南》 Richard Deal 人民邮电出版社，2015年12月；

《CCNP ROUTE 300-101 认证考试指南》 Kevin Wallace 人民邮电出版社，2015年12月；

Cisco Networking Academy 思科网络学院 <https://www.netacad.com/>.

鸿鹄论坛 <http://bbs.hh010.com>.

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
形成性考核	考勤	每旷课一次扣3分,迟到早退一次扣1分;	第1-16周	10%
	项目	四级项目共1次	第8周	10%
	实验	共4次,完成实验,提交实验报告	第1-16周	12%
	作业	共4次,在线作业	第1-16周	8%
终结性考核 (可选)	项目考核 (三级项目)	无边界网络设计与现实	第16周	10%
	试卷考试	本课程所有教学内容	第17周	50%

2. 终结性考核安排

试卷考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	120 分钟
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织 <input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 机考 <input type="checkbox"/> 口试		
重点考核知识	1. 网络基本概念和专业名词 2. EIGRP 和配置 3. 生成树和链路聚合 4. 多区域 OSPF 配置 5. 广域网配置	教学大纲覆盖率	90%
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题、 <input checked="" type="checkbox"/> 名词解释题、 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题、 <input checked="" type="checkbox"/> 综合题		

(2) 项目考核安排

考核内容	简要描述	分值比例
项目成果	实现了“无边界网络设计与现实”的绝大部分功能（基本连通性，复杂路由，生成树，链路聚合，广域网接入等），可正常演示	60 %
项目答辩	能清楚地解释“无边界网络设计与现实”的实现过程，对涉及的知识点能熟练应用	40 %
总分		100%

6. 《网络互联技术（二）》课程思政教学指南（节选）

《网络互联技术（二）》课程思政教学指南			
一、《网络互联技术（二）》课程整体设计			
整体思路	整体目标		思政维度
匹配国家网络强国需求，培养民族英才，共建富强民主社会主义	党的十八大以来，我国互联网事业快速发展，网络安全和信息化工作扎实推进，2018年全国网安工作会议中，习总书记强调自主创新推进网络强国建设，为决胜全面建成小康社会，夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利，实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的贡献。国家富强民主需要更多网络信息人才，根据国家行业需求，走访相关公司、调研当前网络面临的典型威胁以及综合防御策略，结合国家互联网发展趋势，立足于十九大报告国家未来经济发展和网络强国方向，形成了课程培养的知识目标和技能目标。		政治认同 家国情怀 科学精神 文化自信 法治意识 民族自豪 全球视野 公民品格
一、《网络互联技术（二）》课程分章节设计			
课程章节	重要的课程思政元素	相关联的专业知识或者教学案例	所属于思政维度
第一单元 冗余网络	国际政治化体系	通过“棱镜门”事件，介绍国际形势，树立网络安全既是国家安全的初步信念。	全球视野
	核心技术自主的重要性	通过设备厂商介绍，介绍国有厂商—华为，通过事实介绍国际形势，认清“独立自主”的重要性。	全球视野 政治认同 科学精神
	国家发展与学科发展的关系	全球网络对抗态势进一步升级，网络空间已成为各国争夺的重要战略空间，2019年各国采取多种措施不断谋求增强网络防御和对抗能力，网络空间对抗态势不断加剧。	家国情怀
第二单元 复杂路由	国防中网络路由和实例	专业知识在国防中的重要作用，使专业学习更有使命感、荣誉感。	全球视野 政治认同
	国产厂商的介绍	华为、中兴、迈普、博达、神州数码、锐捷等	科学精神 文化自信
	路由新技术、新成果	华为AX3系列智能路由搭载凌霄650芯片，和搭载麒麟6650芯片的华为终端相连，可以实现强大的Wi-Fi 6+技术。	科学精神 文化自信
	路由器新技术、新成果	阿里云发布云盾Web应用防火墙，云盾Web应用防火墙(Web Application Firewall, 简称 WAF) 基于云安全大数据能力实现，通过防御SQL注入、XSS跨站脚本、常见Web服务器插件漏洞、木马上传、非授权核心资源访问等OWASP常见攻击，过滤海量恶意CC攻击，避免您的网站资产数据泄露，保障网站的安全与可用性。	科学精神 文化自信
	核心技术和国家发展	“核心技术尤其是国防科技技术是花钱买不来的。只有把核心技术掌握在自己手中，才能真正掌握竞争和发展的主动权，才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。”习近平总书记的这段话来引领学生认真学习专业知识，学习先辈们的精神，为维护国家安全人民幸福做出贡献。路由器是网络里面的核心技术	家国情怀 科学精神 政治认同
第三单元 广域网技术	国家重器和国防发展	中国北斗卫星导航系统（英文名称：BeiDou Navigation Satellite System，简称BDS）是中国自行研制的全球卫星导航系统，也是继GPS、GLONASS之后的第三个成熟的卫星导航系统。北斗卫星导航系统（BDS）和美国GPS、俄罗斯GLONASS、欧盟GALILEO，是联合国卫星导航委员会已认定的供应商。2020年7月31日上午，北斗三号全球卫星导航系统正式开通。	家国情怀 科学精神 政治认同
	广域网新技术、新成果	5G技术（中兴通讯提出了Pro5G Massive MIMO方案，华为则研发了Polar码（极化码）方案、中国移动牵头全球5G系统标准项目）	科学精神 文化自信
	广域网新技术、新成果	大数据技术（近年来，中国大数据技术实现多种突破：计算资源的组织和调度方式从网络计算转变为云计算，数据存储技术不断更新，海量数据处理能力成本不断降低——这些技术创新助推了大数据的产业化进程）	科学精神 文化自信
	广域网新技术、新成果	云计算（阿里云自主研发的“飞天”云计算操作系统，可以将遍布全球的百万级服务器连成一台超级计算机，以在线公共服务的方式为社会提供计算能力；中科曙光公司研制出具有超强的可扩展性和支持十亿级文件存储能力的新型存储系统）	科学精神 文化自信
第四单元 网络安全与监控	网安新道德	习总书记强调没有网络安全就没有国家安全，没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障。正确的网络安全观，确立培养网络安全工程师理想坚定，方向正确。	公民品格 法治意识 政治认同
	网络安全可控	摆脱对外技术和产品的过度依赖，建设行业网络安全环境，增强我国行业信息系统的“安全可控”能力	全球视野 政治认同
	网络安全和法律法规	国家出台的《关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》，不私自使用不合法的VPS，严格禁止违法“翻墙”行为	公民品格 法治意识
	依法治网	网络空间是虚拟的，但运用网络空间的主体是现实的，大家都应该遵守法律，明确各方权利义务。要坚持依法治网、依法办网、依法上网，让互联网在法治轨道上健康运行。网络工作者应该各司其职，共同维护好我们的网络环境。	公民品格 法治意识 政治认同

7. 《无线网络技术》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码：0320142840
2. 课程名称：无线网络技术
3. 课程英文名称：Wireless Network Technology
4. 课程性质：必修课
5. 授课对象：2017 级网络工程专业（本科）
6. 开课单位：计算机科学与工程系
7. 先修课程：计算机网络，网络规划
8. 学时安排：

学分	总学时	理论授课	实践教学
4	64	48	16

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

计算机网络中心高速化，边缘无线化。无线网络技术的重要性也日渐突出。中华民族的复兴需要大量计算机网络技术人才，无线网络技术在计算机网络技术中的地位越来越重要。无线网络技术课程教学目标，根据国家需求，紧跟世界无线网络技术发展趋势，重点培养学生掌握无线网络技术理论知识，无线网络技术实际操作能力。

结合课程内容，讲课的时候，有意识地重点突出我国在卫星网络，北斗导航，5G 网络方面取得的成绩和进步，在局部领域已经从追赶位置进入了领先地位。强化学生的家国情怀，激发学生的爱国执情。

本课程主要讲授：无线网络发展的机遇与挑战、了解无线网络的分支及其关键技术：计算机网络技术、无线通信网络技术、无线局域网、无线城域网、无线广域网和蜂窝通信、卫星网络、物联网、无线网络安全。

通过本课程的学习，培养同学以下专业技能：

无线局域网的基本配置

NS2 平台下仿真实验

物联网技术基础

2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
------	------	--------	------

理论知识		掌握无线网络的基本概念、体系结构；了解无线网络的发展过程、产业前景。	理解
		无线网络发展的机遇与挑战、了解无线网络的分支及其关键技术：计算机网络技术、无线通信网络技术、无线局域网、无线城域网、无线广域网和蜂窝通信、卫星网络、物联网、无线车载网络 and 智能交通、无线体域网、无线网络安全。	记忆、理解
专业技能		NS2 平台仿真实验	理解运用
		思科无线局域网基本配置	理解运用
		物联网基本设计	
个人素质		1. 培养主动学习的能力；	理解
		2. 锻炼分析问题和找出问题解决方案的能力；	理解
		3. 培养团队合作、口头表达及人际交往的能力。	理解

3. 教学目标与课程内容映射图

见教学大纲管理平台中《无线网络技术课程培养目标与课程内容对应 Mapping 图》。

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 无线网络技术基础 (8 学时)

1. 教学内容

第 1 章从计算机网络到无线网络

第 2 章 无线通信和网络仿真基础。无线网络分类，无线电频谱、传输、损耗、调制、复用、多址。

2. 教学要求

掌握课程的基本要求，复习计算机网络的基本概念、体系结构。

掌握无线网的基本概念、体系结构，了解无线网技术的应用和发展过程，掌握无线网的技术特征，掌握无线网的内涵

3. 教学重点与难点

计算机网络基础知识。

无线网络技术特征。

4. 项目 (5 级项目)

构建无线网络仿真实验环境

第二单元 无线局域网 (16 学时)

1. 教学内容

第3章 无线局域网，

《Cisco 无线局域网配置基础》节选。

无线局域网的组成，802.11 协议体系结构，Cisco 无线局域网配置

2. 教学要求

掌握无线局域网的基本组成、802.11 协议体系结构，运用 NS2 和 Packet Tracer 进行仿真实验及配置实验。

3. 教学重点与难点

NS2 的运用，802.11 体系结构。

4. 项目（5 级项目）

隐藏节点问题仿真项目。

无线局域网接入配置项目。

第三单元 无线城域网、广域网、蜂窝通信，（8 学时）

1, 教学内容

第4章 无线城域网、广域网、蜂窝通信，

2. 教学要求

了解无线城域网、广域网、蜂窝通信

3. 教学重点与难点

蜂窝通信，5G 网络。

4. 项目（5 级项目）

暴露节点问题仿真项目。

第四单元 卫星网络，（8 学时）

1, 教学内容

第5章 卫星网络，

2. 教学要求

卫星网络。

3. 教学重点与难点

卫星网络。

4. 项目（5 级项目）

PT 练习配置无线 LAN 接入

第五单元 无线自组织网络，无线传感器网络（8 学时）

1, 教学内容

第6章 无线自组织网络

第7章 无线传感器网络

2. 教学要求

卫星网络。

3. 教学重点与难点

卫星网络。

4. 项目（5级项目）

PT 练习三层交换机 DHCP 无线接入

第六单元 物联网 （8学时）

1, 教学内容

第9章 物联网：概述、标准化、架构、中间件、支撑技术、硬件平台。

2. 教学要求

了解物联网：概述、标准化、架构、中间件、支撑技术、硬件平台。

3. 教学重点与难点

物联网支撑技术和操作系统。

4. 项目（5级项目）

vWLC 初始化配置

第七单元 无线网络安全及复习 （8学时）

1, 教学内容

第12章 无线网络安全及复习。

2. 教学要求

了解物联网：概述、标准化、架构、中间件、支撑技术、硬件平台。

3. 教学重点与难点

网络有威胁和防御分类及方法。

4. 项目（5级项目）

专题技术交流（二）

PT 练习 WLC 配置实验

四、实践教学项目表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
一	构建无线网络仿真实验环境	5	应用型		实验报告
二	无线局域网数据包捕获与分析	5	应用型		实验报告
三	无线局域网组网与管理实验	5	应用型		实验报告
四	隐藏节点和暴露节点仿真实验	5	应用型		实验报告
五	PT 练习配置无线 LAN 接入	5	应用型		实验报告+PKT
六	PT 练习三层交换机 DHCP 无线	5	应用型		实验报告+PKT

	接入				
七	vWLC 初始化配置 PT 练习 WLC 配置实验	5	应用型		实验报告+PKT

五、教学方法

本课程采用的教学实施方法包括讲授教学法、实验教学法、演示教学法、自主学习法等，具体为：

(1) 本课程通过理论讲解，引导学生理解思考，着重讲授物联网相关概念及理论。

(2) 教学过程中，以学生为主体，鼓励学生自主学习、团队协作等，加强职业能力的训练，运用启发引导、任务引领、问题导向、分组讨论、协同教学等多种互动式教学方法，完成课程教学任务。

(3) 教学实施过程中，提供丰富的教育资源丰富，如课件、案例、录像、网络资源等等，并辅助以大量的课后作业和练习，帮助学生加强对于基本概念的理解和掌握。

六、教学资源

1. 参考教材

《无线网络技术教程》，金光 江先亮. 清华大学出版社，ISBN9787302466369，2017-03

《Cisco 无线局域网配置基础》，常潘，电子工业出版社，ISBN9787121237898，2014-07

《无线网络技术高级教程》，张鹏，机械工业出版社，ISBN9787111587651，2018-07

2. 参考资料

《无线网络技术原理与应用》，拉克利，电子工业出版社，ISBN9787121158681，2012

《无线网络技术》，刘威，电子工业出版社，ISBN9787121330483，2017-07

<ftp.cs.nsu.edu.cn>

<https://blog.51cto.com/mr0811/602630>

<http://bbs.vlan5.com/thread-16843-1-1.html?dsign=c2d1c182>

http://www.thinkmesh.net/wireless/exp_demo.html

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
----	------	-----------	--------	------

形成性考核	考勤	日常考勤	第 1-16 周	10%
	课堂表现	纪律、态度、协作、问答	第 1-16 周	10%
	作业	作业	第 1-16 周	10%
	实验	实验完成及报告	第 1-16 周	10%
	课堂分享	无线网络技术总结	第 15 周	10%
终结性考核	期末考试	统一闭卷考试	第 17 周	50%

2. 终结性考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	100 分钟
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织 <input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制
考核方式	<input type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input checked="" type="checkbox"/> 机考 <input type="checkbox"/> 口试 <input type="checkbox"/> _____		
重点考核知识		教学大纲覆盖率	90%
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题 <input checked="" type="checkbox"/> 填空题 <input checked="" type="checkbox"/> 判断题 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题 <input type="checkbox"/> 计算题 <input type="checkbox"/> 论述题 <input type="checkbox"/>		

8. 《无线网络技术》课程思政教学指南（节选）

《无线网络技术》课程思政教学指南			
一、《无线网络技术》课程整体设计			
整体思路	整体目标		思政维度
匹配国家安全新需求，培养民族英才，共建富强民主社会	<p>计算机网络中心高速化，边缘无线化，无线网络技术的重要性也日渐突出。2016年全国网安工作会议中，习总书记强调自主创新推进网络强国建设，为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利，实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的贡献。</p> <p>中华民族的复兴需要大量计算机网络技术人才，无线网络技术在计算机网络技术中的地位越来越重要。无线网络技术课程根据国家需求，紧跟世界无线网络技术发展趋势，重点培养学生掌握无线网络技术理论知识，无线网络技术实际操作能力。</p>		政治认同 家国情怀 科学精神 文化自信 法治意识
二、《无线网络技术》课程分章节设计			
课程章节	重要的课程思政元素	相关联的专业知识或者教学案例	所属于思政维度
第一单元 无线网络技术基础	爱国主义	现行无线网络技术的基础技术大多由西方国家发明，规则大多由西方国家制定。在新技术方面，我国逐渐从落后走向领先，比如5G技术。	政治认同 全球视野 政治认同
第二单元 无线局域网	无线局域网	专业知识和国防中的重要作用，使专业学习更有使命感、荣誉感。	科学精神 文化自信
第三单元 无线城域网、广域网、蜂窝通信、卫星网络、物联网	我国卫星网络发展	机器学习、大数据、云计算和深度学习等新技术，第一时间检测漏洞和侦查出现的恶意活动等。网安知识不断更新，培养学生的新生产力。	科学精神 文化自信
	5G技术	论起科技大国，大家都不得不想到美国，我国准多的科技领域和美国比都有不小的差距。但是在5G技术上，美国第一次栽了跟头，各方面都没有我国的华为好，所以美国才会想方设法的抵制华为的这项技术。	政治认同
	传感网络的军事应用	传感网络在军事上的应用，快速高效收集和传输战事信息数据，增强作战能力和信心。	爱国情怀 公民品格 法治意识 政治认同
第四单元 无线网络安全	无线网络安全	习总书记强调没有网络安全就没有国家安全，没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障。无线网络是网络安全的重点和薄弱环节，一定要加强无线网络技术安全的防范。	政治认同

9. 四川省高等学校省级“课程思政”示范课程拟认定名单

(排名不分先后)

序号	学校名称	课程名称	课程层次	课程负责人	申报类型
47	成都体育学院	郑氏伤科理论与临床	本科	丁海丽	直接认定
48	成都体育学院	排球主修理论与实践	本科	王世伟	直接认定
49	成都师范学院	中国石窟艺术	本科	马涛	直接认定
50	成都师范学院	口述史实践	本科	伯先	直接认定
51	成都工业学院	大学英语	本科	常淑丽	直接认定
52	成都工业学院	机器人技术及应用	本科	李刚俊	直接认定
53	成都东软学院	网络安全	本科	宁多彪	直接认定
54	成都东软学院	沟通与演讲	本科	曹洁	直接认定
55	阿坝师范学院	《中国地理》	本科	侯雨乐	直接认定
56	乐山师范学院	融合教育的理论与实践	本科	李秀	直接认定
57	川北医学院	医学生创新创业基础	本科	李禄峰	直接认定
58	川北医学院	儿童少年卫生学	本科	周政华	直接认定
59	四川传媒学院	原创戏剧孵化	本科	王家元	直接认定
60	四川传媒学院	纪录片创作	本科	李晓川	直接认定
61	内江师范学院	数学文化	本科	王新民	直接认定
62	内江师范学院	范长江新闻思想研究	本科	张蕾	直接认定
63	四川警察学院	公安管理学	本科	钟云华	直接认定
64	成都理工大学工程技术学院	工程素质教育	本科	幸晋渝	直接认定
65	西南科技大学城市学院	景观规划设计原理	本科	罗小娇	直接认定

10. 成都东软学院“课程思政”示范课建设项目名单

成都东软学院教务部文件

院教发〔2019〕3号

签发人：康桂花

关于公布2019年度校级“课程思政”示范课建设项目 名单的通知

学院各系、相关部门：

学院根据《四川省教育厅关于全面推进高校“课程思政”建设 落实立德树人根本任务的实施意见》（川教〔2019〕52号）以及学院的相关规定组织开展了2019年度校级“课程思政”示范课建设项目的申报工作。学院组织专家对申报项目进行了评审，报学院审核后，决定对“思想道德修养与法律基础”等16个项目予以立项（名单详见附件）。

请有关课题负责人根据学院相关规定及课题申报书的相应内容保质保量按期完成各项工作，各责任部门应做好管理工作，确保有关工作的顺利开展。

附件：《2019年“课程思政”示范课立项建设项目名单》



成都东软学院教务部

2019年6月11日印

共印3份

附件

成都东软学院

2019年“课程思政”示范课立项建设项目名单

项目编号	名称	项目名称	项目负责人
NSUKC2019-001	思政部	思想道德修养与法律基础	李敏
NSUKC2019-002	思政部	中国近现代史纲要	邬婷
NSUKC2019-003	应用外语系	《综合日语（一）》	于洁
NSUKC2019-004	应用外语系	英语口语 I（一）	杨雪松
NSUKC2019-005	应用外语系	高级英语（一）	唐凌琳
NSUKC2019-006	基础部	沟通与演讲	曹洁
NSUKC2019-007	基础部	大学物理	李斌
NSUKC2019-008	商务系	财务会计学	赵媛媛
NSUKC2019-009	商务系	人力资源管理专业导引	胡秋菊
NSUKC2019-010	商务系	资产评估学	文贝贝
NSUKC2019-011	数字艺术系	摄影	乔付军
NSUKC2019-012	数字艺术系	艺术动画短片	刘移民
NSUKC2019-013	数字艺术系	角色设计	王运栋
NSUKC2019-014	计科系	Arduino 单片机应用开发	曾旭畅
NSUKC2019-015	计科系	程序设计基础	杨云超
NSUKC2019-016	计科系	网络安全	宁多彪

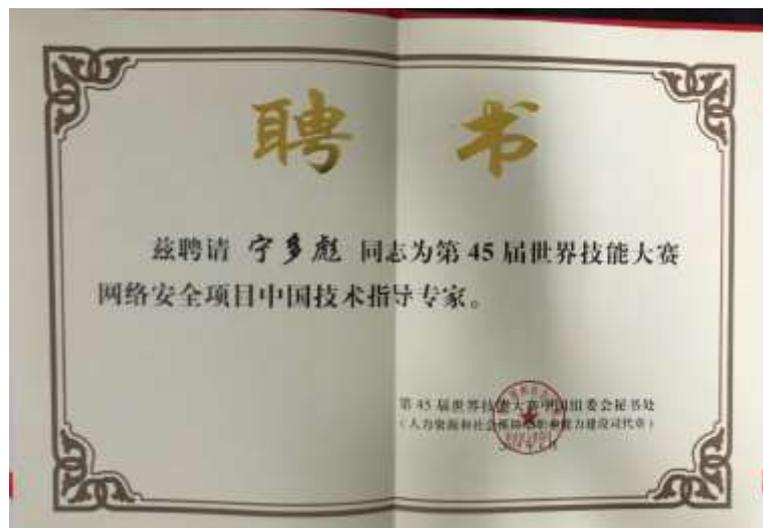
四、教师队伍建设成果

1. 荣誉证书（部分）

1.1 师德标兵证书



1.2 45 届世界技能大赛专家聘书



2. “不忘初心、牢记使命” 专题学习

值中国共产党建党 98 周年华诞，新中国成立 70 周年，2019 年 10 月 11 日，成都东软学院计算机科学与工程系党总支重温党的光辉历史，开展“不忘初心，牢记使命”为主题的专项学习活动。

本次活动旨在激发全体党员干部的爱国爱党热情，增强党性修养，爱岗敬业，并促进党支部建设标准化工作开展。



会上，首先进行了第一项议程“光影中国——主题纪录片展播”。大家一起观看央视党员微电影《初心》。



大会第二议程是理论学习部分。支部党员代表就“不忘初心、牢记使命”主题教育的个人学习体会作了交流发言。三位教师党员代表的发言都共同指向了

“初心”，表态要从自身发出，切实做好每一项工作，始终保持干事创业、开拓进取的精气神，为办好成都东软学院教育事业作出贡献。此外还学习了强国 App 等。



最后，由袁睿同志带领大家一起重温入党誓词。



此次主题教育集中学习会进一步增强了党员的担当意识、责任意识和规矩纪律意识，为主题教育的深入开展奠定了思想基础。

3. “课程思政” 专题讲座

3.1 重视“课程思政”建设，落实立德树人

为贯彻习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上的重要讲话精神。5月10日下午，学院思想政治理论课教学部（后称思政部）开展了“课程思政”专题讲座。讲座由思政部老师邬婷主讲，学院质量部部长程学良、基础部兼思政部部长封莉出席了讲座。学院各系部部分老师也到场学习讲座内容。



讲座以“关于‘课程思政’建设若干问题的思考”为题，从“思政课程”到“课程思政”、“课程思政”建设的基本思路、“课程思政”建设的实践路径三个方面切入，进行了三大思考。

从“思政课程”到“课程思政”是一门或一类特定课程到教育教学理念的转化，其作用不是要改变专业课程的本来属性，而是充分发挥课程的德育功能，运用德育的学科思维，将其转化为社会主义核心价值观具体化、生动化的有效教学载体，在“润物细无声”的知识学习中融入理想信念层面的精神指引。

习近平主席在2016年12月全国高校思想政治工作会议上曾做过重要讲话：“高校立身之本在于立德树人。要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面”。课程思政的目标，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持知识传授与价值引领相结合，运用可以培养大学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的

题材与内容，全面提高大学生缘事析理、明辨是非的能力，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。

“课程思政”的建设需要以“课程思政”为抓手，创新育人手段。一、以思政课为核心引领课程思政教育；二、立足办学特色拓展通识课程思政内涵；三、立足学科优势挖掘专业课程思政资源；四、加强顶层设计建设课程思政育人长效机制。

借鉴上海方面“课程思政”建设成果的经验，在“课程思政”建设上，学校还可以强化“两注重”教学模式创新，即注重在价值传播中凝聚知识底蕴、注重在知识传播中强调价值引领，最终构建思想政治理论课、综合素养课和专业教育三位一体的高校思想政治理论教育课程体系。

在“课程思政”建设的实践路径方面，应抓住“一个点，八个字”。一个点：引导大学生在国家发展和个人前途的交汇点上思考人生。八个字：“政治认同，文化自信”。“课程思政”不是每门课都要体系化、系统化地进行德育教育活动，也不是每堂课、每个知识点都要机械、教条地安排思政教育内容，而是结合各门课程特点，寻找德育元素，进行非体系化、系统化的教育，并最终达到四点原则，即实事求是原则、创新思维原则、突出重点原则和注重实效原则。

在实施上，“课程思政”的深入可分为六个步骤。第一步——体系设计，即以思想政治理论课为核心，综合素养课为支撑，专业教育课为辐射的“三位一体”思想政治理论课程体系；第二步——制度保障，即建立一个常态化的领导机制、管理机制、运行机制及评价机制；第三步——教师队伍，加强师资队伍建设，打造一支让学生满意的教师队伍；第四步——教材建设，规范教材选用制度，抓好教材建设管理；第五步——资源建设，建设“课程思政”资源库，加强交流合作和资源共享；第六步——教学设计，将“课程思政”贯穿教育教学全过程，加强教学方法改革。

学院将全面加强高校“课程思政”建设，全面提高课程育人质量，全面提升立德树人成效，最终实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一，达到课程门门有思政，教师人人讲育人。

3.2 学“意见”见“行动”扎实做好“思政课”课程建设



"东软大讲堂"
系列讲座 第33期

学“意见”见“行动”
扎实搞好“思政课”课程建设

主讲人：曾荻教授

讲座时间：2019年9月24日下午16:00
讲座地点：A3-104国际报告厅



曾荻 教授

>>>
四川大学哲学学士
四川省政治学会副会长
思想政治教育专业博士生导师
曾任四川省马克思主义基本原理概论教学研究会会长

主要从事思想政治教育教学和理论研究，著有“哲学导论”等著作，“论马克思主义基本原理的基本内容”等论文。



成都东软学院教师教学发展中心

3.3 习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容

 成都东软学院
CHENGDE UNIVERSITY

东软大讲堂系列讲座第29讲

习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容

主讲人：曾荻教授

讲座时间：2019年4月25日下午14:00
讲座地点：A3-104国际报告厅

—— 主讲人介绍 ——



曾荻教授

四川大学哲学学士
四川省政治学会副会长
成都政治教育专家博士导师
曾任四川马克思主义基本原理概论教学研究基金会会长
主要从事思想政治教育的教学和理论研究。著有“哲学导论”等著作，“论马克思主义基本原理的基本内容”等论文。

4. 学院“说课”竞赛决赛顺利举行

为进一步深化 TOPCARES-CDIO 教育教学改革，按照 2018 年教学工作要点：开展“说” TOPCARES-CDIO 指标、“说”专业、“说”课程、“说”课堂改革、“说”引导学生自主学习、“说”师德师风的“六说”活动要求，学院组织开展了成都东软学院 2018 年“说课”竞赛。9 月 6 日下午，学院 2018 年“说课”竞赛决赛（第一场：说一门课）顺利举行。学院副院长康桂花、教务部部长程学良出席比赛现场。经各专业系和教学部组织初赛并选拔推荐，本次比赛共有来自学院各系部的 15 名老师参加，比赛由教务部副部长徐建华主持。



学院 2018 年“说课”竞赛决赛现场

首先，徐建华副部长向现场评委、参赛教师及到场嘉宾简要介绍了本次比赛的规则和要求。随后，比赛正式开始。每位教师都对自己的课程进行了深刻的思考，利用多媒体进行辅助说课，就自己精心的课程设计、独特的教法、教学思考等各方面进行了充分的展示，各有千秋。



各位老师各展才华，带来精彩的说课展示

计科系赵荷老师在了解班级情况、学生参与课外实验小组等的情况以及学生兴趣、学习能力、知识储备等方面的学情进行充分分析后，再对进行课程的整体设计；商管系陈鹏老师针对 95 后学生的性格特点，采用激励的教学方法；基础部曹洁老师将教学内容划分为团队、沟通、演讲、合作四个板块，递进式地培养学生敢说、善听、会说、能融合的能力；数艺系柳聪老师运用录制教学视频的方式，帮助学生在课外进行知识回顾；外语系罗兴瑶老师在课程设计中充分发挥了学生的主观能动性；信管系刘杰平老师自建课程网站，帮助学生进行课前、课外学习，同时展示优秀作品……

最后，康桂花副院长总结发言。她表示，本次比赛的 15 位参赛老师都非常优秀，他们对于课程定位、课程目标、人才培养方案、专业培养目标与课程教学目标 Mapping 图等的理解和认识都非常深刻。每位教师的课程展现在“备学生”“备教学资源”“备自己”三方面都非常到位。对待不同的学生采取不同的教学资源，面对不同的教学资源运用不同的教学方法，而不同的教学方法又构建成为新的教学资源，循环往复，真正做到了因材施教。此外，教师们都非常重视国家提倡的形成性考核和中介性考核相结合的形式，充分实现了对学生多种能力的考核，体现了 TOPCARES-CDIO 教育教学改革的精髓。不仅如此，教学目标的实现最重要是看学生学得怎么样，而教学直接影响着学生的学习情况。一门课

程首先要进行构思和设计，才能付诸于在课堂的实施、体现。教学质量的提升就是不断修订、改进、提高的过程。



学院副院长康桂花做总结发言

经过激烈角逐，比赛最终评选出一等奖 1 名、二等奖 2 名、三等奖 3 名、优秀奖 9 名。具体获奖名单如下：

一等奖：赵荷（计科系网络工程老师）；

二等奖：唐岫（信管系）；刘杰平（信管系）；

三等奖：张晓雪（外语系）；陈鹏（商管系）；李扬（商管系）；

优秀奖：曹颖、颜德彪、罗兴瑶、钟世全、邬婷、王亭亭、曹洁、杨云超、柳聪。

5. 《计算机网络》课程活动总结

在本学期计算机课程教研组工作中，我们继续以新课程理念为指导，以课堂教学研究与改革为切入口，不断提高教师的专业理论水平和教学实践能力，努力营造开放的、适合主体发展的教学氛围，力争使每一位学生和谐、有个性地发展，全面提高学生的综合素质。为此，我们经常开展切实有效的教研活动，做到学期初有计划，其中有记录，期末有总结。我们坚持“以人为本”，促进学生全面发展，努力实现教学高质量、课堂高效率。

三、 内容设置

《计算机网络》是计算机专业必修的重要专业课程。该课程不仅要求学生掌握较扎实的理论基础，还要求学生具备很强的操作能力。本课程主要让学生掌握计算机网络基础知识和基本技能，OSI 七层模型、TCP/IP 五层模型。应用层协议的基本原理，包括 HTTP、SMTP、DNS、FTP 等。传输层协议的基本原理，UDP 和 TCP，可靠数据传输的原理，网络层协议 IP，路由器工作原理，局域网地址的命名方法和 ARP 的工作原理。

四、 实验的开设

《计算机网络》这门课程共开设了 4 次实验：组建对等网、FTP 服务器配置、网络协议分析、Cisco 交换机配置 VLAN 通过实验让学生更加深入掌握所知识，真正把知识运用到实际中去。

五、 教学方法的研讨

传统的课堂教学模式一般是先集中时间在教室讲完理论知识，然后集中时间到机房做实验。由于《计算机网络》的某些理论知识相对比较枯燥，学生在学习理论时不能同时动手做实验，导致理论与实践脱节，学生对理论学习比较排斥，在做实验的阶段无法有效地将已学理论和实验结合起来。尤其是我校学生基础较差，他们学习理论知识相对比较困难，这就迫使我们必须在教学方面有所突破，根据教学计划每次上课既讲理论又做实验，利用 PPT 课件中的图像、动画手段深入浅出地讲解网络理论知识，每章结束要求同学们利用仿真软件进行实践教学，提了学生的实践动手能力，反过来促进了理论教学。

另外过一段时间我们会把教学组老师召起来共同讨论教学中存在的问题，相互沟通共同改进教学手段，真正的做到将知识点淋漓尽致的展现给学生。

六、 授课总结

本学期课程组的老师都认真备课、上课、说课。与会教师认真听课、记录、集体评议，通过这一系列的步骤，相互研讨，共同促进，形成良好的教研氛围。每位语文教师能根据学生的特点，积极探索，研究科学合理的教学模式，并运用

到课堂教学中去，促进了基础性课程的研究，并能把学到的新理念、新方法、新技能运用到教学实践中，促进教研和科研结合，提升了教研活动质量。在活动中，我们不断完善集体备课制度，坚持集体说课，集中大家的智慧，做到锻炼一人，成长一群。同时，针对教学进行探讨式评课、反思，假如我来教，这个环节会怎样处理，怎样去评价肯定学生，怎样进行文本、学生、教师间的互动，怎样点燃学生思维的火花，真正让课堂充满文化魅力、思想的魅力、艺术的魅力。

以下为教学过程中相互讨论的图片。



6. 学院优秀教师公开观摩示范课

为深化基础教育人才培养模式改革，掀起“课堂革命”，努力培养学生的创新精神和实践能力，学院开展为期近一月 2018 级优秀教师公开观摩示范课。11 月 20 日上午，2018 级优秀教师公开观摩示范课在 A3 教学楼正式开讲。学院副院长康桂花及各系部分老师出席旁听了第一节示范课堂，课堂由计科系教师赵荷讲授《网络互连技术》的相关内容，授课对象为网络工程 16203 的全体学生。



学院 2018 级优秀教师公开观摩示范课堂

公开观摩示范课用以展示优秀教师的教学水平和教学风格，并为广大教师提供一个课堂教学研究的范例，鼓励教师更新教学观念，优化课堂教学，积极参与教学方法改革，开展启发式、参与式等教学，重视学生创新精神培养，进一步提升教学质量，从而提高学院整体教育教学水平和质量。

示范课上，康桂花副院长、各系教师及 16 级计科系网络工程 35 名同学认真听取了赵荷老师的授课内容。赵荷老师首先让一位同学回顾了上节课的知识点，针对同学的汇报情况进行了补充，随后便投入对新课程主要内容的讲解。讲课过程中，赵荷老师针对同学们的基础及其学习状况对分别对同学们进行了抽问。整个授课过程中，同学们对赵荷老师所讲的内容及提问进行了积极应答，课堂氛围十分活跃。



学院计科系优秀教师赵荷开讲

下课后，康桂花副院长与同学们进行了交流，及时了解了同学们的反馈。并随后对赵荷老师的示范课进行了讲评，肯定她对新颖的教学方法的运用以及在教学工作上的积极探索。康桂花副院长鼓励同学们好好学习，努力成为社会的栋梁之材。

此次公开观摩示范课是一个好的开始，开展此次活动，不仅能让學生获益，成为教师的一个优秀的展示平台，同时也传播了良好的教学方式，促进教师之间互相学习。此次活动充分展现了学院在教育上对学生、教师的关怀与重视，以及学院教师立足学院发展，结合学院工作重点，在教学方法上不断的探索与突破。

7. 成都东软学院参加 “学习新思想 千万师生同上一堂课活动”

6月14日下午，为深入学习宣传贯彻习近平总书记在北京大学师生座谈会和纪念马克思诞辰200周年大会上重要讲话精神，由四川省教育厅主办，四川工商职业技术学院承办，四川水利职业技术学院、成都东软学院协办的“学习新思想 千万师生同上一堂课活动”在四川工商职业技术学院顺利开展。成都东软学院教务部、质量部部长程学良带领学院共50名教职工参加了此次讲座。到场的还有四川工商职业技术学院的部分师生代表，四川水利职业技术学院的部分教师。



此次讲座的专题为“习近平新时代中国特色社会主义思想——思想的哲学智慧”，主讲人为四川大学马克思主义学院教授，四川大学锦江学院思政教学部主任阎钢。



讲座内容主要从学习习近平中国特色社会主义思想的历史性、目的性、人民性、民主性、国际性的五个特征进行深入探讨。阎钢教授结合党的十九大报告，及习近平总书记来川视察的重要讲话精神，从战略思维，战略布局和战略支撑三个方面阐述了习近平新时代中国特色社会主义的哲学智慧和实践意义，全方位多角度比对，进行了理论阐述和解读，深化了全场师生对党的十九大精神的认识。他希望广大教育工作者在深入学习、宣传、贯彻、阐述党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想的过程中，自觉转化为培养合格建设者和接班人的政策体系、教学模式。让学生在近一步深化认识，加深理解，艰苦奋斗，勇于创新，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而不断奋斗。



8. 学院师德标兵先进事迹报告会

10月23日，学院2018年度师德标兵先进事迹报告会于大学生活动中心举行。出席本次报告会的领导有学院党委书记、院长张应辉，副院长刘宏，党委副书记、副院长张宪民，财务总监陈云华，副院长康桂花及相关系部负责人，学院全体教职员工和各系学生代表参与了本次报告会，本次报告会由学院副院长康桂花主持。



会上，学院党委副书记、副院长张宪民宣读了师德标兵文件，他宣布荣获成都东软2018年度师德标兵的三位老师分别为魏邦明、宁多彪、张兵。



学院党委副书记、副院长张宪民宣读师德标兵文件

师德标兵魏邦明进行先进事迹报告，他报告的主题为“奉献就是爱”，作为学院一名体育教师，他自 2016 年成立学院武术队以来，带领学生连续两届获得省赛团体总分前二的好成绩。在平时的教学中，他对自己的学生们投入百分之百的关爱。在训练时他是严厉的“师父”，在训练结束后他是亲密的“兄长”，正是这种良好的师生友谊使得武术队变成一个温暖的大家庭。魏邦明老师强调，作为老师，“身教”胜于“言传”，身体力行地去用行动感染和影响学生，是他坚持的理念。运用自己的教学方法，魏邦明老师在三年的入职时间之内连续被评为 2017 年成都东软学院优秀教师、四川省高校武术比赛“优秀教练员”、东软控股集团“明星员工”等称号。他建议各位老师用“爱”引导学生成为优秀的可塑之才，用自己的行动影响学生走向成功。



师德标兵魏邦明作报告

师德标兵宁多彪进行先进事迹报告，他报告的主题为“做一名爱岗敬业的好教师”，从 2006 年入职以来，他从专任教师到计算机科学与工程系主任，一直秉持用爱做教育的理念。他对教师这份职业的热爱达到了忘我的程度，经常利用个人时间为学生进行辅导，带领学生参加各类赛事积累实战经验，帮助即将步入社会的学生选择好工作。同时他也在不断地提高自身的专业知识与技术，将自己的经验无私地分享给自己的学生。他对学生的关爱获得了相应的回报，他指导的学生目前已有部分在各行业成为顶尖人物，并不断地为自己的学弟学妹提供工作机会，形成了良好的循环。宁多彪主任为打造学院西部精品 IT 学院的品牌，

做出了自己的贡献，今后他也将在教育这片田园里继续耕耘，贡献自己的一份力。



师德标兵宁多彪作报告

师德标兵张兵进行先进事迹报告，他报告的主题为“梦想成就人生，行动铸就未来”，已经在学院工作了 16 年的数字艺术系主任张兵将自己的成长之路分为了三个主题词，分别为：爱、忙碌、学习。对学生，张兵主任强调要做有人情味、有趣味、有理性的教师，要平等对待和热爱学生；张兵老师列举了 16 年间忙碌的工作中留下深刻印象的活动，从这些事例中他渐渐成长为了一名有经验、有方法的教师，在面对压力时，也学会了如何找到方法，做出调整；他谈到，教师要找到个人发展中的角色定位，明白教师先是学习者、再是研究者、也是实践者。老师更需要做好榜样，以身作则，不断的学习，以学生为本，做一名爱岗敬业的好老师。



师德标兵张兵作报告

会议最后，张应辉院长做重要讲话。他表示，学院一定要深刻理解党的十九大精神，并且深入贯彻“立德树人”的根本任务。通过三位师德标兵的报告，大家应该理解教师这个职业的伟大、神圣与崇高。各位教师应关注国情，为全力建设“教育强国”而努力奋斗，做有定力、有主见、能明辨是非的教师。教育学生不能只注重于教学，真正的教育是让学生全面发展，并做正确的引导，以德施教、以德立身、以德树人。教师的职业是神圣的，是为家庭培养希望，为国家培养栋梁，希望各位教师能在不断自我提升的基础上，引导学生刻苦学习，扬师德之风。



学院党委书记、院长张应辉作讲话

康桂花副院长做结束语，她呼吁各位教师向三位先进师德标兵学习，取其长处，结合自身进行相应的工作调整，贯彻到平时的教育工作之中，营造一个良好的师德氛围，培养更加优秀的学院学子。



学院副院长康桂花做总结

