广东工贸职业技术学院精品在线开放课程

申报书

所 属 系 部 计算机工程系

课 程 名 称 网络渗透与防御技术

申 报 网 站 http://jx.gdgm.cn/skills/wv/38663434

课 程 类 别 □专业基础课 ■专业核心课

所 属 专 业 信息安全与管理专业

课程负责人 高学勤 （签字）

课程团队成员 单家凌，周蓓，沈静

申 报 日 期 2018 年 4 月

2018 年

填 写 要 求

1.以 word 文档格式如实填写各项。

2.表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。

3.本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。

4.如表格篇幅不够，可另附纸。

5.标有“签字”的地方，需要手写签名，扫描成图片格式替换到相应位置。

1.课程负责人情况

<table>
<tr><td rowspan="5">1-1
基本信息</td><td>姓　名</td><td>高学勤</td><td>性　别</td><td>男</td><td>出生年月</td><td>1977.6</td></tr>
<tr><td>学　历</td><td>研究生</td><td>学　位</td><td>硕士</td><td>电　话</td><td>13580557816</td></tr>
<tr><td>专业技术职务</td><td>高级工程师</td><td>行　政职　务</td><td>教研室主</td><td>传　真</td><td></td></tr>
<tr><td>院　系</td><td colspan="2">计算机工程系</td><td>E-mail</td><td colspan="2">gemigao@sohu.com</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td colspan="3">广州市天河区广州大道北963号</td><td>邮　编</td><td>510510</td></tr>
<tr><td rowspan="7">1-2
近5年相关课程主讲情况</td><td colspan="2">课程名称</td><td>课 程 类别</td><td>授课对象</td><td>周学时</td><td>听众数/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">Linux操作系统</td><td>专业基础</td><td>大二学生</td><td>4</td><td>95</td></tr>
<tr><td colspan="2">网络渗透与防御技术</td><td>专业核心</td><td>大二学生</td><td>4</td><td>180</td></tr>
<tr><td colspan="2">web应用与数据安全</td><td>专业核心</td><td>大二学生</td><td>4</td><td>90</td></tr>
<tr><td colspan="2">计算机应用基础</td><td>专业基础</td><td>大一学生</td><td>4</td><td>100</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excel数据统计分析</td><td>专业课</td><td>大三学生</td><td>4</td><td>98</td></tr>
<tr><td colspan="2">Windows网络服务配置与</td><td>专业基础</td><td>大一学生</td><td>2</td><td>102</td></tr>
<tr><td>1-3
教学改革研究情况</td><td colspan="6">主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）。
教学改革研究与实践课题：
主持课题《现代学徒制计算机信息管理专业教学标准的研究与实践》，课题来源于广东省高职教育现代学徒制工作指导委员会（粤现代学徒制工指委【2017】1号），年限为2017-2019。
参与课题《广东工贸职业技术学院信息安全实训基地建设项目》课题来源广东省一流高职院校高水平专业建设-计算机信息管理（信息安全）年限为2016-2020。
参与课题《门户信息安全技术及商业信息安全应用研究》，项目来源</td></tr>
</table>

	学院重大科研攻关与成果培育项目，年限为 2016-2018。 **教学研究论文发表：** 《基于“云平台”虚拟化技术的高校网络安全实训实验室设计与实现》（《网络安全技术与应用》） 2017 《工商部门网络商品交易监管管辖问题研究》（《工商行政管理》）2014 《基于信任度的网络应用对等单点登录》（《华南理工大学学报》） **获奖情况：** 作为指导老师指导学生参加广东省第 27 届蓝盾高校杯软件设计及信息安全竞赛（2017 年），获得一等奖一项，二等奖一项。

2.教学团队其他教师情况（包括其他主讲教师、助教、技术支持等）

	姓名	出生年月	专业技术职务	专业领域	备注
2-1 基本信息[1]	单家凌	1979.12	副教授	计算机应用	
	周蓓	1980.1	讲师	信息安全	
	沈静	1980.3	讲师	信息安全	

[1]若其他教师非本校教师，请在备注栏填写受聘教师类别及实际工作单位。

2-2 教学改革研究情况	**主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（每人不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（每人不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（每人不超过五项）。** 单家凌，副教授，硕士研究生。在各级学术刊物发表教学与学术论文近 20 篇，如《基于 SSL 技术的 VPN 网关在无线网络中的应用》(《计算机系统应用》2014)，《职业院校计算机类专业创新型人才培养模式研究》(《计算机教育》2014)，《基于 Linux 的入侵检测系统协同性研究与设计》(《测控技术》2012）和《基于身份的认证在无线校园网中的应用研究》(《软件》2013)，出版教材 1 部。主持或参与省、校级课题研究 10 项，重点如广东省教育厅项目《无证书技术在双向认证中的应用研究（2013LYM_0107)》,《职业院校计算机类创新人才培养模式的研究（GDGZ12Y090)》,《学生创新思维及创新能力培养链—种培养学生的新型教学改革模式研究（BKYB2011091)》等。教学表彰：2016、2017 年度优秀教师。 周蓓，硕士研究生，主持课题“《ERP 管理信息系统》网络课程”院级课题（2014 年），曾发表论文《软件生命周期中的信息安全管理》（电子测试杂志 2013)，获 2014、2017 年学院优秀教师。 沈静，硕士研究生，主持课题“《信息安全》网络课程”院级课题（2017 年)，曾发表论文《Improving the Password-Based Authentication against Smart Card Security Breach》(Jounral of Software 2013)，《DiffServ 体系的组播实现机》(计算机应用与软件 2013)。获 2016 年学院优秀教师。

3.申报条件符合情况

《网络渗透与防御技术》课程是信息安全与管理专业（原计算机信息管理专业）的核心课程，同时也是计算机网络专业的必修课，目前该课程已经累计授课超过6个学期，完成超500人次的授课和实训。经过长期的积累和建设，目前该课程授课资源丰富，建设内容成熟，具备申报精品在线开放课程的条件。

课程负责人从2014年开始主讲该课程，有丰富的经验积累，并指导学生获得了蓝盾信息安全大赛的一等奖和二等奖，为课程建设打下了充分的基础。同时信息安全与管理专业已经列入广东省一流高职院校高水平专业建设内容，作为本专业的核心课程，我们有理由对该课程进行重点建设，使之成为本专业各项建设的支撑，以更好满足和适应现代高职教育的需求，并推动本专业建设的快速发展。

4.课程情况

4-1 课程视频资源情况

课程名称	网络渗透与防御技术			
视频数量	10		预计总时长	300min
视频情况	序号	知识点（技能点）名称	时长	主讲教师
	1	网络渗透环境搭建	30	高学勤
	2	网络渗透与防御基础	30	高学勤
	3	社会工程学攻击方法	30	高学勤
	4	网络端口扫描	30	高学勤
	5	DNS欺骗攻击案例	30	高学勤
	6	MSF攻击案例	30	高学勤
	7	Web应用基础	30	行业专家
	8	中国菜刀攻击案例	30	高学勤
	9	Web攻击典型案例	30	高学勤

	10	无线网络攻击	30	高学勤

4-2 课程描述

4-2-1 课程建设基础（目前本课程的开设情况，开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况）

该课程从 2014 年第二学期开设，目前已经开设了 6 个学期。学习时限为一个学期，60 个课时。授课对象包括信息安全与管理专业全体学生以及计算机网络专业的全体学生，授课人数达超过 500 人。该课程目前已经积累的资源包括教学大纲、教学计划、实训计划、教学视频、电子教案以及经典案例等内容。

该课程目前已经面向本校学生开放，用于加强学生的课间指导、后复习、攻防实践练习以及交流。同时也可以面向社会开放，以增强人们对信息安全攻击的认识和了解，提升全社会的网络安全意识。

4-2-2 课程设计（每章节教学目标、教学设计与方法、教学活动与评价等）

章节名称	教学目标	教学设计与方法	教学活动与评价
第 1 章 网络渗透概述	了解网络渗透与防御的基本概念，思想。掌握网络渗透平台的搭建方法。	重点介绍：对比分析网络渗透与其他信息安全课程的区别，以视频引入对渗透的认识 案例教学：以实操方式介绍实验平台的搭建。	理论：2 学时 实践：2 学时 教学评价：教师自评，学生自评，师生互评
第 2 章 网络渗透-侦查	掌握网络渗透侦查的手段与方法，学会常见的侦查工具使用。包括 webshag 、 nslookup 、 host、dig、metagoofil、dnsrecon、fierce、搜索引擎等。	重点介绍：被动侦查手段、主动侦查手段。 教学方式：讲授+案例演示教学	理论：10 学时 实践：8 学时 教学评价：教师自评，学生自评，师生互评
第 3 章 网络渗透-扫描	掌握扫描的工具与方法学习掌握常用网络扫描的工具使用技巧，包括 nmap、ping、nessus 等	重点介绍：扫描的原理，扫描工具的使用 教学方式：讲授+案例演示教学	理论：8 学时 实践：8 学时 教学评价：教师自评，学生自评，师生互评
第 4 章 网络渗透-漏洞利用	掌握漏洞利用的工具与方法，学习掌握常用网络漏洞利用的工具和技巧，了解缓冲区溢出攻击的	重点介绍：metasploit 工具的利用技巧 教学方式：讲授+案	理论：6 学时 实践：6 学时 教学评价：教师自评，学生自评，师

	原理	例演示教学	生互评
第 5 章 网络渗透-web 漏洞利用基础	掌握和区别 web 漏洞利用和网络漏洞利用的差异，并学会 sql 注入和隐藏表单攻击的基本方法	重点介绍：web 漏洞利用基础知识，sql 注入和隐藏表单的风险 教学方式：讲授+案例演示教学	理论：5 学时 实践：5 学时 教学评价：教师自评，学生自评，师生互评

4-2-3 相关教学资源储备情况

1、 讲课视频（5 个）
2、 教学课件（全部）
3、 实验案例（8 个）
4、 练习作业（8 个
5、 参考教材（2 本）
《渗透测试实践指南-必知必会的工具与方法》机械工业出版社 2014
《网络渗透测试-保护网络安全的技术工具和过程》电子工业出版社 2010
6、 网络参考资源
https://bbs.ichunqiu.com/（白帽黑客论坛）
https://www.knownsec.com/（知道创宇）
http://www.nsfocus.com.cn/（绿盟科技）

5.评价反馈

5-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较）

《网络渗透与防御技术》课程是高职专院校信息安全专业的专业核心课程，以训练学生对网络攻击与防范相关安全知识技能的掌握为主要目标，培养能胜任信息安全工程师、安全运维工程师、渗透测试工程师岗位的高素质高技能型应用人才。本专业学生应具备网络渗透测试侦查、扫描、漏洞利用的综合技能，并能够根据渗透测试发现的安全漏洞和风险，提出安全加固的方法与手段，有效防御网络攻击。

作为核心课，该课程在整个专业课的设置中处于主导地位，也是每年参加网络攻防大赛的必学课程，更反映出学生对信息安全专业各个知识点的理解和掌握程度，现有的信息安全职业技能竞赛和行业协会安全大赛比赛内容均涉及该课程知识及应用。目前国内各院校开设该门课的还比较少，主要问题是该课程的开设相对较晚，没有适合学习的教材，同时该课程对老师的实践操作能力要求较高，只有一定实践经验的教学人员才能完成课程中攻击案例的演示，所以该课程在高职院校信息安全学习中占有重要地位。

5-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见）

课程内容比较新颖，充实其中的大量案例让我们对网络攻防有了一个全新的理解和领悟。

很多经典攻防软件的使用让我对网络攻防不再感到陌生和恐惧，相反通过工具的使用和问题的分解，我越发感受到网络攻击与防御的魅力。

网络攻击与防御技术让我们学会了如何保护自己的信息安全，而且是实实在在的实操经验，不是单纯的理论讲解。

5-3 社会评价（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价）

6．建设方案要点

6-1 建设目标

整理优化教学内容和资源，特别是实验方案与经典案例汇集，合理分配课程重点、难点，建立一个适合翻转式课堂教学，远程网络学习、课堂互动以及经验分享的精品在线开放式网络渗透与防御技术课程体系，推动高职教育网络攻防教学的共享与发展。

6-2 **建设内容**

1. 内容：课程介绍、课程大纲、课程标准、授课教案、多媒体课件、实训练习、网络资源、经验分享与交流等。

2. 功能：提供电子教学资源文件，共享网络攻防工具，授课视频，攻防练习及实操训练库，展示业界最新攻防案例与成果。

3.效果与特色：基于远程学习的特点，提高学习者的兴趣和自觉性，具备比较强的互动内容，实现课内与课外的互动，教与学的互动。采取文本、声音、图片、屏幕录像等多种表达方式强化学习效果，内容科学系统，具备比较强的拓展学习的功能。方便学生在线使用，学生通过该平台既不脱离课堂，又与课堂环环相扣，同时开辟更多的外延学习的空间。

6-3 建设举措：建设举措，进度安排，保障措施，预期效益或标志性成果，辐射带动等。

本课程紧密结合学院数字化校园工程和得实平台，建设计划如下：

第一阶段：确定精品课程的总体设计思路，明确所需要的功能和栏目，并且搭好平台，目前已经基本完成。

第二阶段：确定模板的风格以及整体栏目的主要样式，完成首页的框架设计和分页的页面设计，目前总体框架布局完成。

第三阶段：收集和整理相关教学材料，成果，多媒体资源，组织文档和相关数据展示方式，进行具体的网页内容开发工作。目前已完成一部分资源的上传。

第四阶段：进行在线精品课程的建设，积极探索平台在线上和线下授课中的衔接应用，积极搜集调查问卷与论坛交流等反馈信息，根据学生对内容和资源的建议进行优化、调整和补充。积极参加相关教学研究与改革的专题学习和交流活动，紧跟国内先进院校同类专业的课程建设步伐，不断提高认识。最后综合建设情况的收获和实际经验，发表教学研究相关论文若干，并撰写结题报告，准备接受验收。

7.建设经费预算

支出项目	预算金额（元）
专业视频制作	4000
课题研究论文	3000
参加交流及学习活动	3000
合计	10000

注：建设经费预算参见《教学质量与教学改革工程项目管理办法（试行）》的有关要求。

8.系部推荐意见

同意推荐

系部负责人签字：

2018 年 4 月 20 日

（盖 章）　　系部负责人签字：

年　月　日