

明德至诚

博学远志

——  
福州大学校训

# 前 言

同学们，欢迎你们踏入福州大学校门，成为数学与计算机科学学院/软件学院的一名新成员。“大学到底是什么样的，我能学到什么，四年后我能成为什么样的人……”你们的心中一定充满着对未来的美好憧憬。无论是怎样的画卷浮现在你们的脑海里，请珍惜时光赐予你们洋溢的青春，请挥洒青春赋予你们的无限可能。

在无悔的青春面前，没有不重要的事。行动永远奔跑在承诺的眼前，无论大事还是小事，做了就一定会收获。也许它没有立竿见影的成效，但总有一天机会会来到你的身旁，感谢你曾经为它所付出的努力。如果换一种声音听听这个答案，我们想告诉你们，不要过早地为自己设置条条框框，不要草率地决定今后的路程。现在的你们还不能真正地完全地了解自己，只有丰富了阅历，才能明白究竟什么才是自己想要的。在通往未知的路上，最有把握的利器永远都是积极向上的态度。机会是五彩斑斓的，有着诱人的魅力，你们不用算计它什么时候会来，也不用怀疑当它来时你们能不能抓住其中的一个，你们要做的就是不断了解自己，丰富自己，相信，并且一直相信，幸福会来到你门前，微笑着向你问好。

我们用心制作了这份《信息安全专业修读指南》，旨在为刚踏入校门的你们指明方向。我们愿意与你们共同成长！

# 目 录

福州大学《大学英语》课程教学实施方案.....	1
福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法.....	2
数学与计算机科学学院/软件学院简介.....	9
信息安全专业介绍.....	11
信息安全专业培养方案.....	12
方案解读.....	20
主要课程简介.....	22
学生在校四年八个学期的课程安排表.....	28
信息安全专业参读书目推荐.....	32

# 福州大学《大学英语》课程教学实施方案

为了更好地贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020）》和《大学英语教学指南》（试行）的精神，培养学生英语应用能力、学术或职业英语交流能力和跨文化交际能力，提高学生的综合文化素养，满足不同层次学生的学习需求，不断提高大学英语教学水平，决定自 2017 级起，实施以下大学英语课程教学方案：

## 一、课程设置

大学英语课程包括大学英语（一）、（二）、（三）、（四）、英语专题课。大学英语（一）、（二）共 4 学分为艺术类学生必修。

英语专题课分为三类：技能强化类、专门用途类和通识类。

技能强化类专题课 (每门 2 学分)	专门用途类专题课 (每门 2 学分)	通识类专题课 (每门 2 学分)
大学英语听说提高、英语技能提高（如六级、雅思、考研英语等）、汉英篇章翻译等	科技英语写作、科技英语语篇阅读、科技英语翻译、商务英语、学术英语、听力技能训练等	英美国家概况、英美文学、跨文化交际、英语经典阅读、中国文化（英语开设）等

## 二、课程安排及学分修读要求

### 1. 分级测试

非英语、非艺术类专业学生在入学报到后的周末参加大学英语课程分级考试，参照分级考试的成绩修读起点分别为大学英语（二）或大学英语（三）。

为提高学生学习英语的积极性，学校对于三级起读学生的大学英语（三）、（四）期末总成绩加 5 分，成绩加 5 分后的最终成绩不能超过 90 分。成绩系数记录办法仅限于课程当学期正常考试，补考及重修不享受该激励措施。

### 2. 分级教学及学分修读要求

学生须根据起读级别修读并获得大学英语及英语专题课共 8 学分。

级别	大一上（2 学分）	大一下（2 学分）	大二上（2 学分）	大二下（2 学分）
二级起读	大学英语（二）	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课
三级起读	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课	英语专题课

获得大学英语课程的学分后，每位学生可根据自己的学习计划和兴趣需要，选择修读英语专题课程，并获相应学分。

福州大学教务处

2016 年 10 月

# 福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法

## 第一章 总则

**第一条**为贯彻落实党和国家的教育方针，遵循高等教育发展规律和人才成长规律，按照“立德树人、能力为重、注重个性、全面发展”的人才培养方针，培养大学生的创新精神、创业意识和实践能力，促进学生个性发展，鼓励人才冒尖，落实创新创业实践与素质拓展学分认定制度，特制定本办法。

**第二条**创新创业实践与素质拓展学分是指学生根据自己的特长和爱好从事课外科研、创新创业、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、体育活动、技能培训等实践活动而取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校审核认定后给予认可的学分。

**第三条**创新创业实践与素质拓展学分由创新创业实践学分、素质拓展活动学分两部分组成。

**第四条**本科生在校学习期间，除完成本科人才培养方案规定的课内必修课、选修课和实践环节学分外，必须同时获得不低于2个创新创业实践与素质拓展学分，达到本科人才培养方案学分的有关要求，方可取得毕业资格。学校鼓励有条件的学生通过积极参与各项素质拓展活动获得学分，超过2学分以上，最多可再替代3学分的通识教育选修课或专业选修课。

**第五条**学生参加不同项目所获创新创业实践与素质拓展学分可以累加，但同一作品（或项目）在同一年度（或同一届）参加同一竞赛项目获得不同奖项，均按应获最高分值计算，不重复累加记分。

**第六条**学生修满人才培养方案规定的各类专业课程学分和创新创业实践与素质拓展学分，毕业时的“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”与学生学籍成绩档案一块同时装入学生档案。

## 第二章 组织实施机构

**第七条**学校教务处是创新创业实践与素质拓展学分认定的组织与管理部门，负责该类学分的最终审核、认定及检查等工作，教务处对学生获得的创新创业实践与素质拓展学分进行审批并登记进学生学籍档案。各学院或相关部处依据所具体管理的项目分别对学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行审核把关。

## 第三章 认定对象、范围、程序

**第八条**认定对象和有效时间

创新创业实践与素质拓展学分获得的对象是在校全日制本科生，获取有效时间为本科生在校学习期间。

**第九条**认定范围

1. 校级及以上各类竞赛活动；
2. 大学生科研训练、创新创业训练计划项目；
3. 公开发表的作品和成果（论文、知识产权、科技成果）；

4. 大学生个性素质拓展（思想政治与道德素养、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、技能培训等）。

#### **第十条 认定程序**

1. 学校每年定期公布可以认定创新创业实践与素质拓展学分的项目与活动。首次公布后，以后每学期仅对新增项目进行审核并公布。相关部处负责的项目与活动应汇总到教务处统一公布。

2. 创新创业实践与素质拓展学分原则上以一个学年为审核认定单位时间，学校每学年第二学期初受理创新创业实践与素质拓展学分的申报工作。

3. 学生申报。每学年第二学期第一周前为学生申请时间，学生登录学校本科教务管理系统，填写创新创业实践与素质拓展学分认定申请并上传必要的证明材料扫描原件，学生打印创新创业实践与素质拓展学分认定申请表连同必要的证明材料复印件报送各学院教学办。

4. 各学院或活动主管相关部门审核。第二周为学生所在学院或活动主管相关部门审核时间，各学院或活动主管相关部门领导对学生申报的创新创业实践与素质拓展项目进行审核。

5. 教务处学分审批。第三至第四周为教务处依据本办法规定对经各学院或各相关部门审核的学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行复核与审批。

6. 学分记载。第五周为创新创业实践与素质拓展学分记载时间，教务处依据审批结果将认定的创新创业实践与素质拓展学分分别记入学生的福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表和学生学籍成绩档案。

7. 学生上网查询结果。第六周以后，学生可登陆学校本科教务管理系统查询创新创业实践与素质拓展项目、学分认定与记载情况。

如遇特殊情况，学校可以举行临时性创新创业实践与素质拓展学分评审会议，以及时评定学生的成果。

### **第四章 认定学分记载方式**

**第十一条** 创新创业实践与素质拓展项目记入学生学籍成绩档案的课程名称为：创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

**第十二条** 在学校规定的项目范围内，每个项目根据相应的获奖级别或成果优秀程度对应一个原始分值，原始分值可累计，学校根据原始分值累计结果及学生申请情况分别记为创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

**第十三条** 学校将对学生参与并经认定的各类大学生创新创业实践与素质拓展项目情况全部予以记载，形成“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”，每生一份，作为学生学籍成绩档案中有关“创新创业实践与素质拓展课程”学分的具体说明。

**第十四条** 记入学生学籍成绩档案的创新创业实践与素质拓展学分一般不超过 5 学分，其中创新创业实践与素质拓展课程 2 学分、通识教育选修课或专业选修课 3 学分，成绩全部记为合格，不纳入课程绩点计算。

**第十五条** 学生最后获得的创新创业实践与素质拓展学分，按照各个单项的得分累加计算，每个单项得分只能计算一次，不能重复累计。

**第十六条** 本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式。

本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式

项目内容	累计项目原始分值	记载成绩		
		申请记载学分	记载课程名称	记载成绩
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	2分及以上	2学分	创新创业实践与素质拓展课程	合格
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	1~3分及以上	1~3学分	通识教育选修课	合格
与本专业相关的创新创业项目、科研训练项目、科技类学科竞赛、发明专利、论文成果等	1~3分及以上	1~3学分	专业选修课	合格

第五章认定的标准

第十七条 各类竞赛活动

主要包括：国际级、国家级、省部级、校级的各类竞赛。如：创新创业竞赛、机器人竞赛、数学建模竞赛、电子设计竞赛、ACM/ICPC（国际大学生程序设计竞赛）、机械创新设计竞赛、高等数学竞赛、物理实验竞赛及今后推出的校级及校级以上的各类学科竞赛等。国家级、省级竞赛级别以主办单位是否为行政管理部门、教学指导委员会、专业一级学会为认定标准和依据。多个主办单位联合举办的竞赛活动，根据主办单位的级别以级别低的单位为准。特殊情况下的级别认定须报教务处认定审核。

学科竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国际级	特等奖（第1名）	6分	5分
	一等奖、单项奖	5分	4分
	二等奖	4分	3分
	三等奖	3分	2分
国家级	特等奖（第1名）	5分	4分
	一等奖	4分	3分
	二等奖、单项奖	3分	2分
	三等奖	2分	1.5分
省部级	特等奖（第1名）	4分	3分
	一等奖	3分	2分
	二等奖、单项奖	2分	1.5分
	三等奖	1.5分	1分
校级	特等奖（第1名）	2分	1.5分
	一等奖	1.5分	1分
	二等奖、单项奖	1分	0.5分

### 第十八条 大学生科研训练计划、创新创业训练项目

学生参加并完成国家、省级大学生创新创业训练计划项目以及校级本科生科研训练计划（SRTP）项目的全过程，且项目结题评审合格以上，可获得相应分值。

大学生创新创业训练、SRTP 项目原始分值评定标准表

完成内容		级别	所得原始分值	
			自选项目	导师项目
大学生创新创业训练计划项目	项目负责人	国家级	4分	3分
		省级	3分	2分
	参加人员	国家级	3分	2分
		省级	2	1
SRTP 项目	项目负责人		2分	1分
	参加人员		1分	0.5分

获得优秀大学生创新创业训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 1 分。获得校优秀本科生科研训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 0.5 分。

### 第十九条 公开发表的论文

学生以第一作者在正式刊物或 EI 收录的学术会议上发表的学术论文均可获得相应课外素质拓展学分。学术论文发表以收到论文录用通知书或正式出版为准。

公开发表论文原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
论文	被 SCI、SSCI、SCIE 检索	第一作者	5分
	EI 检索、一级刊物上发表	第一作者	4分
	会议 EI 检索、国外期刊和国内核心期刊上发表	第一作者	3分
	其它 CN 号学术刊物上发表	第一作者	2分

### 第二十条 知识产权

知识产权主要包括第一专利人申请的发明、实用新型、外观专利以及知识产权转让等，专利获准以收到交证书费的收录通知书或正式的专利证书为准。

知识产权原始分值评定标准表

获奖名称和等级		所得原始分值
发明专利	第一专利人	5分
实用新型专利	第一专利人	3分
外观专利	第一专利人	2分
专利转让	第一专利人	5分

注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1-0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。



## 第二十一条 科技成果

科技成果的内容主要包括：国家、省级科技活动以及各种产品、软件、课件等技术成果获得鉴定和转让等。产品、软件、课件等技术成果转让，以双方鉴定的技术成果转让合同书和打入学校的转让经费为准；产品、软件、课件的技术成果鉴定，以校级以上组织的专家鉴定会形成的科技成果鉴定文件为准。

科技成果原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
国家级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	8 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	6 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	4 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	3 分
省级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	6 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	4 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	3 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	2.5 分
产品 软件 课件	技术转让	第一转让人	3 分
	开发转让	第一开发人	2 分
	一般性研制	第一研制人	1 分
	注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分值（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。		

## 第二十二条 创办企业

学生注册公司以自主创业方式进行创业实践，达到一定条件的可申请获得“创新创业实践与素质拓展”课程 2 学分及其他学分，具体规定见《福州大学本科生创业学籍管理实施办法》。

## 第二十三条 听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座

福州大学“嘉锡讲坛”是学校为了提升校园文化内涵，推进校园精品文化建设，邀请知名专家教授、政界及企业精英、文化名人、知名校友等到校讲座，搭建集人文、学术、科技为一体的综合性交流平台，属于学校层面的精品讲坛。

1. 学校对学生平时听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座的次数先予以记录，待学生毕业时，将按下表的方式具体认定学分。

听讲座次数	1 至 3 次	4 至 7 次	8 至 11 次	12 至 15 次	16 次及以上
获学分数	0	0.5	1.0	1.5	2.0

2. 讲座学分认定为通识教育选修课学分，学生在校期间累计获得的讲座学分不超过 2 学分。

3. 学生在规定时间内登录教务处主页的“本科教学管理系统”进行网上报名。未上网报名的学生自行听取讲座的，学校不给予记录学分。累计 3 次报名而不听取讲座的学生将取消其今后听取福州大学“嘉锡讲坛”的资格。

4. 学生到指定地点凭学生证刷卡入场听取讲座，讲座结束时须刷卡离场，否则不予记录讲座学分。
5. 每学期期末教务处根据讲座组织者提供的学生考勤记录对学生取得的讲座次数予以记录。
6. 学生毕业学期，学校根据学生修读通识教育选修课类别学分需要将学生所获学分登记在学生成绩档案中。

#### 第二十四条 社会实践与志愿服务

社会实践与志愿服务活动包括：大学生“三下乡”、社区援助、法律援助、支教扫盲、社会调查、勤工助学等社会实践活动和校内外的志愿服务活动。

1. 社会实践。在社会实践中表现突出，获得全国、省级、校级奖励的学生，可获得相应的素质拓展分值。

社会实践原始分值评定标准表

项目	获奖等级	所得原始分值
大学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动先进个人	国家级	1.5分
	省级	1分

2. 志愿服务。主要包括参加学校或学院组织的各类志愿服务项目在国家、省获得奖项，所获奖励可以累加，但同一活动区间获得多项奖励，取最高奖项相应分计算，不得累加记分（一学期为一个周期）。

志愿服务原始分值评定标准表

项目名称	获奖级别	所得原始分值	备注
志愿服务项目或活动	国家级	3分	项目（活动）负责人或第一作者
	省部级	2分	
日常志愿服务活动		2分	四年获得300小时志愿服务时长

#### 第二十五条 文化艺术与身心发展

文化艺术与身心发展指学生参与的文体艺术活动、身心健康锻炼的经历和取得的成绩，以及有益于身心健康发展的其它重要经历。

文化、艺术、体育类竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国家级	特等奖、一等奖	2分	1.5分
	二等奖、三等奖、单项奖	1.5分	1分
省部级	特等奖、一等奖	1.5分	1分
	二等奖、三等奖、单项奖	1分	0.5分
校级	特等奖、一等奖、二等奖	1分	0.5分

注：集体项目按主要参与者或主力队员计，非主要参与者或主力队员乘以调节系数 50%后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

## 第二十六条 社团活动与社会工作

社团活动与社会工作指校级社团在各自社团发展中推动社团良性发展，并取得国家、省级或者校级十佳社团称号的社团骨干，可获得相应的素质拓展学分。

社团活动与社会工作原始分值评定标准表

项目名称	级别	所得原始分值	备注
优秀社团	国家级	2分	获奖的社团骨干 2名予以加分
	省级	1分	
	校级十佳	0.5分	

## 第二十七条 技能培训

技能培训指学生通过自身努力参加技能培训及其它活动所获得各种专业技能证书。国家级证书2学分/项、省部级证书1学分/项。

## 第六章 检查与监督

**第二十八条** 实行创新创业实践与素质拓展学分检查制度。教务处每学年第一学期初对上一学年记载的创新创业实践与素质拓展学分进行检查。

**第二十九条** 学院成立创新创业实践与素质拓展学分审查领导小组，负责创新创业实践与素质拓展学分初审工作。经认定后的创新创业实践与素质拓展学分应在本学院公布，以便监督。

**第三十条** 创新创业实践与素质拓展学分申请与认定期间，学生本人或之间可以互相察看、监督，发现问题的，由学校教务处等相关部门调查处理。

**第三十一条** 凡经查实弄虚作假者，取消该项目所得分值，对三次以上者，报学校教务处和学生工作部（处）以作弊处理，有关责任人按学校有关规章制度处理。

## 第七章 附则

**第三十二条** 创新创业实践与素质拓展学分的实施，对促进教育教学改革有重要作用。各学院应认真组织教师和学生管理学习管理办法及有关细则，并落实本学院创新创业实践与素质拓展学分实施的具体措施。

**第三十三条** 各单位要建立健全相应学生创新创业实践与素质拓展学分的纸质档案和电子文档的管理。教务处负责本科教学信息管理系统开发、维护以及各单位管理人员的业务培训，确保数据安全。

**第三十四条** 本办法自从2017级学生开始执行。

**第三十五条** 本办法由教务处负责解释。

## 数学与计算机科学学院/软件学院简介

福州大学数学与计算机科学学院/软件学院的前身为福州大学数学力学系，成立于 1958 年福州大学创建之初。1962 年改名数学系。1977 年设置应用数学、计算数学、计算机软件、计算机技术专业。1984 年成立计算机科学与技术系。2003 年 6 月，为坚持理工结合的办学特色，促进基础学科和应用学科互动发展，两系合并成立了数学与计算机科学学院。2009 年 10 月，为了促进学科发展，数学与计算机科学学院和软件学院进行实质性整合。五十多年来，学院为国家和地区输送了大量专业人才，涌现了以中国科学院软件研究所林惠民院士等为代表的一批国内外知名学者。

学院现有数学一级学科博士后流动站，计算机科学与技术一级学科博士点，应用数学、智能信息技术 2 个二级学科博士点，数学、计算机科学与技术、统计学和软件工程 4 个一级学科硕士点以及软件工程、计算机技术 2 个工程硕士点。数学学科是福建省特色重点学科，计算机科学与技术学科是福建省重点学科；离散数学学科是福州大学“211 工程”三期重点建设学科，计算机应用技术学科是福州大学“211 工程”二期和三期重点建设学科方向。学院所涵盖的数学和计算机两大学科经过长期的积累，已经形成了多个有特色、有优势的学术研究方向，在理论研究和应用技术研究方面都取得了突出的成果。

学院现有教职工 245 人，专任教师 204 人。其中，教授 40 人，副教授 87 人，博士生导师 14 人。拥有国家杰出青年基金获得者 1 人，国家青年千人计划 1 人，福建省高层次创新创业人才 2 人，闽江学者特聘教授 3 人，福建省“百千万人才工程”人选 2 人，福建省青年拔尖人才 1 人，福建省杰出青年基金获得者 5 人，福建省高等学校新世纪优秀人才 11 人，福建省高校杰出青年科研人才培育计划（自然科学类）6 人，福州大学“嘉锡学者”1 人，福州大学“旗山学者”3 人。

学院现有在校本科生 2280 余人，各类研究生 580 余人。设有数学系、信息与计算科学系、计算机科学系、信息安全与网络工程系、软件工程系等 5 个系和 1 个实验教学中心；拥有数学与应用数学、信息与计算科学、计算机科学与技术、网络工程、信息安全、软件工程等 6 个本科专业；计算机科学与技术是省级特色专业，入选教育部首批“卓越工程师教育培养计划”，并通过教育部工程教育专业认证。学院目前拥有 1 门国家级精品课程、1 门国家级精品资源共享课、2 门省级精品课程；1 个国家级实验教学示范中心、1 个教育部专业学位研究生教育综合改革试点项目、1 个福建省研究生教育创新基地、1 个福建省本科高校专业综合改革试点项目、1 个福建省教育教学改革工程项目、1 个福建省大学生校外实践教育基地。“十二五”以来，学院获省级教学成果奖 3 项，学生参加各类学科竞赛获 90 余项国际奖，100 余项国家级奖。

学院现有离散数学及其应用教育部重点实验室、福建省网络计算与智能信息处理重点实验室、福建省大数据应用技术重大研发平台、网络系统信息安全福建省高校重点实验室、与清华大学智能技术与系统国

家重点实验室联合建立的认知系统与信息处理联合实验室、福建省超级计算中心以及多个校级研究机构。

“十二五”以来，学院承担各类科技项目 449 项，科研经费总量超过 8800 万元；承担了国家“973 计划”课题 1 项，承担国家自然科学基金资助项目 67 项，其中包括国家自然科学基金重点项目 2 项；承担省部级项目和横向课题 276 项。在科技成果方面，获省部级科学技术奖 12 项，国家发明专利 41 项。

学院积极拓展对外合作与交流。与美国杜克大学、德国科布伦兹-兰道大学、凯泽斯劳滕工业大学、英国阿爾斯特大学、爱尔兰梅努斯大学以及我国台湾地区台湾大学、台湾清华大学、元智大学等多所高校开展了交换生培养、科学研究等方面的合作；“十二五”以来，主办或承办了 13 场国际或国内学术会议，教师出境参加各类国际性学术会议或学术访问交流达 70 余人次，邀请到访国内外学者达 200 余人次。

目前，学院正紧紧围绕学校走区域特色创业型强校之路的办学理念，以争创“双一流”和高水平大学建设为契机，力争将学院建成一个具有较强科技创新和人才培养能力、理工结合、学科交叉特色鲜明的学院,为国家和海峡西岸经济区建设作出积极的贡献。

## 信息安全专业介绍

信息安全专业是国家网络信息安全方向重点发展的新兴交叉学科专业，它和政府、国防、金融、电子、商业等部门的网络与信息安全密切相关，具有广阔的发展前景。本专业的目标是培养适应社会主义现代化建设急需的德、智、体、美全面发展，具有宽基础、高素质、有创新精神和实践能力的信息安全高级专门人才。通过本专业的学习，学生掌握在网络环境下计算机、通信、电子信息、电子政务、电子商务、电子金融、物联网等领域的密码知识和网络安全理论与工程应用技术。毕业后可在政府机关、国家安全部门、金融、通信等领域从事各类信息与网络安全方面的科研、开发和管理工作的，也可继续攻读信息安全专业的硕士学位。

# 信息安全专业培养方案

## 一、学制和授予学位

1. 标准学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

## 二、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，具有良好的社会责任感和职业道德，具备扎实信息安全基础理论，一定的人文社会科学素养和国际化视野，能够熟练运用信息安全学科的工程知识、基本技能和开发工具，具有良好的创新精神、团队合作能力、社会交往能力、组织管理能力和终身学习能力，具备信息安全专业领域分析问题和解决问题的能力，能够从事信息安全方面的系统设计、系统开发、系统维护、管理等方面工作的应用创新型高级专业人才。

## 三、毕业要求

1. 具备数学、自然科学及工程知识的应用能力

具有从事信息安全领域所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能在解决复杂信息安全工程问题中加以应用。

2. 具备发掘并解决复杂工程问题的能力

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，结合文献检索和其它获取信息的方法，分析所遇到的复杂工程问题，掌握其重点与影响因子，分析其发生的原因，评估及提出可能的解决方案。

3. 具备设计及改善工程系统的能力

考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在设计环节中体现创新意识，了解工程系统的关键参数，能够设计针对信息安全领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，适当改善缺点、降低成本或增加效率，使工程系统更加完善。

4. 具备实验设计与操作及数据分析的能力

能够基于科学原理，采用概念实验、现场调查、模型试验或数值分析等科学方法，来探讨复杂工程问题，再藉由实验或调查数据的综合分析得到合理有效的结论。

5. 具备使用现代工具处理工程问题的能力

掌握专业和常规计算机软件，理解各种方法的局限性。能够利用这些技术预测、模拟和解决相关的复杂工程问题。

6. 具备正确认识工程实践对社会影响的能力

能够正确认识信息安全领域对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 具备正确认识工程实践对环境及社会可持续发展影响的能力

认识当代信息安全的主要议题与未来动向，能够理解和评价针对复杂安全问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 有良好职业道德并具责任感

具有较强的人文社会科学素养与社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

#### 9. 具备个人与团队合作能力

具有一定的组织管理知识和能力，具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

#### 10. 具备沟通协调能力

能够就复杂工程问题编绘专业相关说明文档和设计报告，并具备有效交流的能力。掌握一门外语，能熟练阅读本专业的外文书刊，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

#### 11. 具备工程项目管理能力

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

#### 12. 具有终身学习的意识

具有自主学习和终身学习的意识，能持续学习新的工程相关知识，以随时更新及提升自己的能力，维持其在职场上的竞争力。

### 四、核心课程

算法与数据结构、计算机操作系统、计算机网络、密码理论与技术、信息安全数学基础、网络信息对抗与安全、信息隐藏技术、计算机病毒、离散数学、数据库系统原理

### 五、毕业最低学分

课程类别			学分数	学时数			各模块学分 占总学分 百分比	
				总学时	其中			
					课内 实验	课内 上机		独立设课实验 (上机)
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	30	580	0	0	0	18.2%
		学科基础必修课	58.5	936	0	28	0	35.5%
		专业必修课	22	352	0	4	0	13.3%
	选修 课程	专业选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		通识教育选修	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
	小计			124.5	2060	0	32	0
集中性实践环节			学分数	周数		独立设课实验 (上机)	/	
实践必修			37	23		480		
实践选修			3.5	0		84		
小计			40.5	23		564	24.5%	
合计			165	2624 学时+23 周			100%	



## 六、课程设置，各教学环节安排

### (一) 必修课

#### 1. 通识教育必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
马院	思想道德修养与法律基础(上)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 1)	1.5	24			2	1	1
马院	思想道德修养与法律基础(下)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 2)	1.5	24			2	1	2
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	2	32			2	1	2
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	4
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	1	4
马院-学生处	形势与政策(一)	Situation and Policy (1)	1	16			2	2	3
马院-学生处	形势与政策(二)	Situation and Policy (2)	1	16			2	2	4
外语	大学英语(二)	College English (2)	2	32			2	1	1
外语	大学英语(三)	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语(四)	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	4
体育	体育(一)	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育(二)	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育(三)	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育(四)	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	1	36			2	2	2
学生处	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	5
小 计			30	580					

注：考核方式：1 表示考试，2 表示考查，下同。

## 2. 学科基础必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	计算机学科导论	Introductory Course	1.5	24			2	1	1
数计	高等数学 B（上）	Higher Mathematics B(part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学 B（下）	Higher Mathematics B(part 2)	5	80			6	1	2
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	4
数计	线性代数	Linear Algebra	2	32			4	1	1
物信	大学物理 A（上）	University Physics (part 1)	3	48			3	1	2
物信	大学物理 A（下）	University Physics (part 2)	3.5	56			3	1	3
数计	高级语言程序设计	Advanced Language Programming	2.5	40			3	1	1
数计	基础电路与电子学	Basic Circuit and Electronics	4	64			4	1	2
数计	面向对象程序设计	Object Oriented Programming	3	48		18	3	1	2
数计	数字电路与逻辑设计	Digital Circuits and Logic Design	2.5	40			3	1	3
数计	算法与数据结构	Data Structures and Algorithms	3.5	56			4	1	3
数计	离散数学 A	Discrete Mathematics	4	64			4	1	3
数计	计算机组成原理 A	Computer Organization and Architecture A	3.5	56			4	1	4
数计	计算机网络	Computer Networks	3.5	56			4	1	4
数计	计算机操作系统	Operating Systems	3.5	56		10	4	1	5
数计	数据库系统原理	Principle of Database Systems	3	48			3	1	5
数计	编译原理	Compilers Principles	2.5	40			3	1	6
小 计			58.5	936		28			

### 3. 专业必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	专家系列讲座	Expert Series Lecture	1	16			2	1	4
数计	信息安全数学基础	Mathematic Foundations of Information Security	2.5	40			3	1	2
数计	信息论与编码	The Theory of Information and Coding	1.5	24			2	1	5
数计	网络空间安全概论	Introductory Course of Cyberspace Security	1	16		4	2	1	1
数计	通信原理	Communication Principles	2	32			4	1	5
数计	网络程序设计	Network Programming	2	32			2	1	5
数计	信息隐藏技术	Information Hide Technology	2	32			3	1	6
数计	信息安全法律法规	Statute for Information Security	0.5	8			2	1	2
数计	计算机病毒	Computer Virus	2	32			2	1	5
数计	密码理论与技术	Cryptography Theory and Technology	2.5	40			3	1	3
数计	网络信息对抗与安全	Counterwork and Security of Network Information	3	48			3	1	5
数计	云计算与物联网安全	The Security for Cloud Computing & Internet of Things	2	32			3	1	6
小 计			22	352		4			

#### (二) 选修课

##### 1. 专业选修课, 应修 6 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	操作系统与数据库安全	Security of Operating System and Database	2	32		8	2	1	5
数计	嵌入式系统	Embedded System	2	32			2	1	5
数计	人工智能	Basis of Artificial Intelligence	2	32			2	1	5
数计	数据挖掘技术	Technology of Data Mining	2	32			2	1	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	现代搜索引擎技术及应用	Modern Search Engine Technology and Its Application	2	32			2	1	5
数计	下一代互联网技术	Next Generation Network Technology	2	32			2	1	6
数计	Java 语言程序设计	Java Language Programming	2	32		16	2	1	5
数计	Web 程序设计	Web Programming	2	32			2	1	6
数计	Python 程序设计	Python Language Programming	1.5	24		8	2	1	2

## 2. 通识教育选修课，应修 6 学分

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中人文社会科学类 2 学分、文学与艺术类 2 学分、创新创业类 2 学分。

## 3. 创新创业实践与素质拓展课，应修 2 学分

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

(1) 学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分；

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程：

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数	考核方式	开设学期
数计	网络空间安全评估系统设计与实践	Design and Practice of Cyber Security Evaluation Program	2	48	2	7

### (三) 集中性实践环节

#### 1. 实践必修

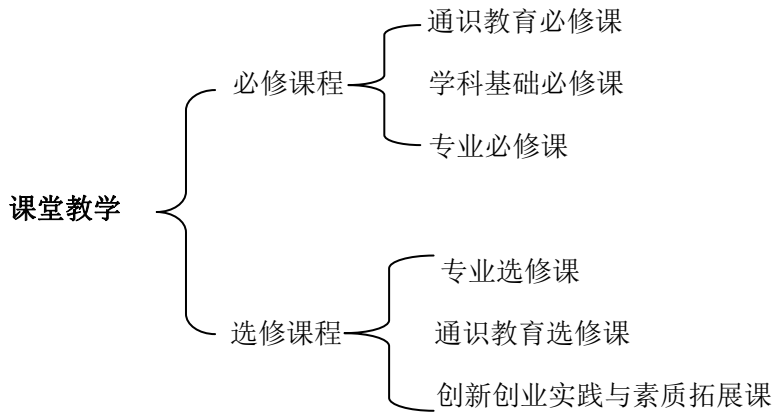
开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
马院	思政原著导读	A Guide to Classical Works of Political and Ideological Theory	1	1		2	2
马院	思政课实践	A Practical Course of Ideology and Politics	1	1		2	4
军事	军事训练	Military Training	1	2		2	1
机电中心	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice A	2	2		2	5

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics A (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics A(part 2)	1		24	1	3
数计	认知实习	Cognizing Practice	1		24	2	1
数计	高级语言程序设计实践	Advanced Language Programming Practice	1		24	2	1
数计	电子线路综合实验	Electronic Circuit Synthetical Experiment	1.5		36	1	2
数计	算法与数据结构实践	Data Structure and Algorithms Practice	1		24	1	3
数计	数字逻辑电路设计	Digital Circuits and Logic Design	1.5		36	1	3
数计	计算机组成原理实践	Computer Organization and Architecture: Practice	1		24	2	4
数计	数据库应用实践	The Practice of Database Applications	1		24	2	5
数计	编译系统设计实践	Compiler System Design Practice	1		24	1	6
数计	汇编语言程序设计	Assembly language programming	1.5		36	1	4
数计	网络攻防实验	The Experiment of Network Attack and Defend	1.5		36	2	5
数计	内容安全与信息隐藏实验	The Experiment of Content Security and Information Hide	1		24	2	6
数计	密码学综合设计实验	The Practice of Synthetic Design for Cryptography	1		24	2	3
数计	网络程序设计实践	Network Programming Practice	1		24	2	5
数计	信息安全科技实训	Information Security Technology Training I	1		24	2	6
数计	内容安全与计算机取证	Content Security and Computer Forensics	1.5		36	2	6
数计	毕业实习	Graduation Internship	2	2		2	8
数计	毕业设计 (论文)	Graduation Project (thesis)	10	15		2	8
小 计			37	23	480		

## 2.实践选修,应修 3.5 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时	考核方式	开设学期
数计	无线网络安全	Wireless Network Security	1.5	36	2	6
数计	智能系统综合设计	Integrated Design of Intelligent Systems	1.5	36	1	6
数计	Internet 技术与协议分析实验	The Analytical Experiment about Protocol and Technology of Internet	1	24	1	5
数计	嵌入式系统实践	Course Design of Embedded System	1.5	36	1	6
数计	Web 程序设计实践	Practicing of Web Programming	0.5	12	2	6
数计	Android 应用开发实训	Android Application Development Training	1.5	36	1	6

# 方案解读



**必修课分为通识教育必修课、学科基础必修课和专业必修课。**

**通识教育必修课**由思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、体育、军事理论等通识课程组成，总学分为 30 学分。这些课程旨在培养学生的社会觉悟、民族精神、具备外语交流基础，帮助学生对自己的职业生涯做好规划，重视身体健康，加强锻炼。

**学科基础必修课**由高等数学、计算机学科导论、概率论与数理统计、线性代数、大学物理、高级语言程序设计、基础电路与电子学、面向对象程序设计、数字电路与逻辑设计、算法与数据结构、离散数学、计算机组成原理、计算机网络、计算机操作系统、数据库系统原理、编译原理等课程组成，总学分为 58.5 学分。学科导论旨在引导学生对计算机科学与技术专业的专业核心有一个概要式的了解，明确本专业的学习内容和学习方法。该部分的课程为专业核心基础必修课，旨在帮助学生打好数学理论基础和计算机基础知识，掌握好编程语言、硬件基础知识、以及系统结构等基本计算机实用技能。

**专业必修课**由专家系列讲座、信息安全数学基础、信息论与编码、网络空间安全概论、通信原理、网络程序设计、信息隐藏技术、信息安全法律法规、计算机病毒、密码理论与技术、网络信息对抗与安全、云计算与物联网安全等课程组成，专业必修课旨在帮助学生进一步打好理论知识的同时，能就某一领域的知识做较为深入和系统的学习，拓宽专业相关知识。

**专业选修课**由操作系统与数据库安全、嵌入式系统、人工智能、数据挖掘技术、现代搜索引擎技术及应用、下一代互联网技术、Java 语言程序设计、Web 程序设计等组成，学生需修够 6 学分。专业选修课旨在帮助学生在自己感兴趣的技术、科技领域进一步拓展。

**通识教育选修课**学生可从自然科学、人文科学、公共艺术、经济管理四个类别中选择，需修够 6 学分。全校性选修课旨在帮助学生更加合理化自己的知识结构，拓展知识范畴。学生可根据自己的爱好做到文理互相渗透，或学习基本的经济管理知识和技能，或在公共艺术方面发挥自己的特长。

**创新创业实践与素质拓展课**学生至少完成 2 学分，创新创业实践与素质拓展课程旨在鼓励学生根据自己的特长和爱好从事课外科研、创新创业、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会

工作、体育活动、技能培训等实践活动而取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校审核认定后给予认可的学分。学生也可以通过选修本专业创新创业类实践课程获得该学分。

### **集中性实践环节**

集中性实践环节分为实践必修和实践选修，需修够 40 学分。

**实践必修**，有军事训练、思政原著导读、“思政课”实践、电气工程实践，认识实习等实践。

**实践选修**，有无线网络安全、智能系统综合设计、Internet 技术与协议分析实验、嵌入式系统实践、Web 程序设计实践、Android 应用开发实训等组成。

集中性实践环节安排的是以学生实践为主的课程，在课程设计、课堂教学、以及课后作业布置方面突出对学生动手实践能力的培养。

### **毕业实习和毕业论文**

毕业实习 2 学分。毕业实习锻炼学生综合运用四年所学知识和技能的实际工作能力。采用分散实习的模式，学生自行联系实习单位，实习单位需与所学专业相关。

毕业论文 15 学分，一般从四上的 10 月份开始，持续到四下的 5 月份结束。毕业论文是对学生科研能力的训练，学生在指导老师的指导下一人一题，完成对自己选题的研究和撰写工作。选题需与专业相关，例如算法研究、应用系统等，字数 5000 以上。



## 主要课程简介

**课程名称：**信息安全数学基础

**英文名称：**Mathematic Foundation of Information Security

**开课学期：**第一学年第二学期

**学分/学时：**3 学分/48 学时

**课程类型：**学科专业必修课

**先修课程：**高等数学 线性代数 概率统计

**选用教材：**陈恭亮 主编. 信息安全数学基础. 清华大学出版社. 2014 年

**主要参考书：**

[1] 许春香, 周俊辉, 信息安全数学基础, 电子科技大学出版社, 2008.

[2] 潘承洞, 潘承彪, 初等数论, 北京大学出版社, 2013.

[3] 丘维声, 近世代数, 北京大学出版社, 2015.

**课程性质和目的：**《信息安全数学基础》是为信息安全专业本科生开设的一门新的必修课。信息安全学科是一门新兴的学科，它涉及通信学、计算机科学、信息学和数学等多个学科，其中公钥密码学所基于的三大难题数学问题是：大因数分解问题，离散对数问题，椭圆曲线离散对数问题。这些问题涉及数论、代数和椭圆曲线论等。学生在学习与信息安全有关的数学知识，特别是关于数论、代数和椭圆曲线等数学知识的过程中所遇到的困难太多，这门课正是针对这种情况专门开设的，目的在于让信息安全方向的学生能对密码学中涉及到的数论、代数和椭圆曲线论等问题能有个理论基础，比较系统的学习这些知识。这门课作为今后信息安全方向课的先修课程，起着重要的作用。

**主要内容：**整数的可除性，同余，同余式，二次同余式与平方剩余，原根与指标，素性检验，连分数，群，群的结构，环与理想，多项式环，域和 Galois 理论，域的结构，椭圆曲线。



**课程名称：**密码理论与技术

**英文名称：**Cryptography Theory and Technology

**开课学期：**第二学年第一学期

**学分/学时：**3 学分/48 学时

**课程类型：**学科专业必修课

**先修课程：**信息安全数学基础



**选用教材:** 杨波 主编. 现代密码学. 清华大学出版社. 2015 年

**主要参考书:**

[1] William Stallings, 密码编码学与网络安全: 原理与实践, 电子工业出版社, 2015.

[2] 迈克尔. 威尔森巴赫, 密码学: C/C++语言实现, 机械工业出版社, 2015.

[3] Al Sweigart, Python 密码学编程, 人民邮电出版社, 2016.

**课程性质和目的:** 本课程主要讲授密码理论和技术基本原理和应用。通过学习, 使学生能较全面了解密码安全理论和技术的主要内容与基本原理, 能掌握有关密码学的基本理论和技术。要求做到学用结合, 理论联系实际, 能参与实际密码技术的安全设计与维护管理。

**主要内容:** 信息安全面临的威胁, 密码学基本概念, 古典密码, 流密码, 分组密码, 分组密码的运行模式, 公钥密码, 密钥分配与密钥管理, 消息认证和哈希函数, 数字签名和认证协议, 密码协议, 可证明安全, 网络加密与认证。

**课程名称:** 信息论与编码

**英文名称:** The theory of information and coding

**开课学期:** 第三学年第一学期

**学分/学时:** 2 学分/32 学时

**课程类型:** 学科基础必修课

**先修课程:** Probability theory, linear algebra

**选用教材:** 《信息论与编码(第二版)》曹雪虹、张宗橙编, 清华大学出版社, 2009 年

**主要参考书:** Robert J. McEliece, “The theory of information and coding”, publishing house of electronics industry, Beijing, 2006

**课程性质和目的:** 是信息安全专业重要的专业基础课。它是应用概率论、随机过程、数理统计的方法研究广义的信息传输、提取和处理系统中一般规律的科学。它的学习可以为《密码理论与技术》、《信息安全概论》等后继课程提供必要的基础知识, 从而使学生能够更为准确深入的了解信息通信系统的本质。为学生在信息安全领域的进一步研究奠定坚实的理论基础。

**主要内容:** 重点介绍由香农理论发展而来的信息论的基本理论以及编码的理论和实现原理。全书分 7 章, 在介绍了有关信息度量的基础上, 重点讨论了信道容量、率失真函数, 以及无失真信源编码、限失真信源编码、信道编码和密码学中的理论知识及其实现原理。

**课程名称:** 网络空间安全概论



**英文名称:** Cyberspace Security Conspectus

**开课学期:** 第一学年第一学期

**学分/学时:** 1 学分/16 学时

**课程类型:** 专业课

**先修课程:** 《高级语言程序设计》

**主要参考书:**

1. Computer Security: Art and Science. Matt Bishop. 清华大学出版社, 2004 年 5 月。
2. Principles of Information Security. Michael E. Whitman. 清华大学出版社, 2003 年 7 月。
3. Modern Cryptography: Theory and Practice. Wenbao Mao. 电子工业出版社, 2004 年 7 月。
4. Security in Computing. Charles P. Pfleeger. 电子工业出版社, 2007 年 8 月。
5. An Introduction to Computer Security: The NIST Handbook. National Institute of Standards and Technology, Technology Administration, U.S. Department of Commerce. Special Publication 800-12。
6. Susan W. Brenner. Cybercrime: Criminal Threats from Cyberspace. Praeger, 2010

**课程性质和目的:** 本课程是信息安全专业必修的一门重要专业基础课。本课程主要目的是系统而全面地介绍安全专业基础知识、引导学生进入信息安全领域。本课程全面介绍信息安全专业的基础理论与应用实践。课程内容涉及网络空间安全领域的方方面面,着重讲解的是基本概念而不是过于深入的技术细节。

课程侧重点在于勾勒本专业的框架,力求使学生对所学专业有比较全面的了解,树立专业学习的责任感和自豪感;同时,使学生对后续课程的学习有概要性的了解,为今后的学习打下良好的基础。

**主要内容:** 信息与信息安全的概念,安全模型,信息安全体系结构,信息安全目标,信息安全威胁,信息安全需求,信息安全发展,OSI 参考模型,TCP/IP 参考模型,常用网络服务,常用网络命令,网络扫描与网络监听技术,密码破译攻击,缓冲器溢出攻击,欺骗攻击,DoS/DDoS 攻击,SQL 注入攻击,网络后门与网络隐身,计算机病毒与恶意软件,防火墙,入侵检测,VPN 技术,Windows、UNIX 与 Linux 操作系统安全,密码学基础,PKI 原理,数据备份与恢复,信息安全管理模式,信息安全等级保护,信息系统风险评估,信息系统应急响应。

**课程名称:** 信息隐藏技术

**英文名称:** Information Hiding Technology

**开课学期:** 第三学年第二学期

**学分/学时:** 2 学分/36 学时

**课程类型:** 专业必修课



**先修课程：**程序设计、网络信息安全

**选用教材：**王丽娜等编著，《信息隐藏技术实验教程》，武汉大学出版社，2012年

**主要参考书：**

- [1] 王丽娜等，信息隐藏技术与应用，武汉大学出版社；第2版，2009年
- [2] 钮心忻主编，《信息隐藏与数字水印》，北京邮电大学出版社，2004年
- [3] 孙圣和等著，《数字水印技术及应用》，科学出版社，2004年
- [4] 王育民，《信息隐藏——理论与技术》，清华大学出版社，2006年
- [5] 葛秀慧，《信息隐藏原理及应用》，清华大学出版社，2011年
- [6] 刘粉林，《数字图像隐写分析》，机械工业出版社，2010年
- [7] 杨榆，《信息隐藏与数字水印实验教程》，国防工业出版社，2010年

**课程性质和目的：**作为信息安全传递的重要方式，信息隐藏将机密信息伪装为不引人注意的普通信息而达到隐蔽传输或隐蔽存储的目的，对国家安全与信息安全具有重要意义。《信息隐藏技术》主要学习在图像、文档、音频、视频中用特定的方法加入一定的信息，使人们很难分辨出加入秘密信息后的数字作品和原始作品的区别，而通过专门的检验方法又能提取出所加的信息。应用领域包括：机密信息的安全传递、数字产品版权保护、原始数据的真伪鉴别、数据侦测与跟踪等。

**主要内容：**信息隐藏技术是一种重要的信息安全技术。主要内容包括图像载体的基本知识，伪随机数发生器，载体信号的时频分析，图像信息的伪装技术，时空域下的信息隐藏，变换域隐秘技术，数字水印模型，视觉感知和基于视觉感知的数字水印，水印攻击和性能评价，文档、音频和视频水印技术等。

**课程名称：**云计算与物联网安全

**英文名称：**The security for Cloud computing & Internet of Things

**开课学期：**第一学年第二学期

**学分/学时：**2学分/32学时

**课程类型：**信息安全专业限选

**先修课程：**《电子技术基础》、《数据结构与算法》、《通信原理》、《计算机网络》、《数据库原理》、《密码理论与技术》、《数字信号处理》、《网络攻防技术》



**选用教材：**杨正洪等编著，《云计算架构与实施指南》，清华大学出版社，2010.5

刘化君，刘传清，《物联网技术》，电子工业出版社，2010-09-01

**课程性质和目的：**通过本课程的学习，目的在于使学生掌握云计算和物联网安全的基本知识和概念以及安全理论与应用技术，

树立安全防范意识，并在实际应用环境下能够运用所学信息安全技术和理论分析、判断和解决所遇到的云计算与物联网信息安全问题。

**主要内容：**本课程主要围绕云计算与物联网安全所涉及的主要问题讲解，内容包括：云计算基本概念、云服务框架和技术，云计算平台，云计算安全管理。物联网基本概念，物联网的体系结构射频识别技术，传感器及检测技术，物联网通信与无线传感网，物联网数据融合及管理，物联网的安全设计等有关内容。

**课程名称：**信息安全法律法规

**英文名称：**Information security laws and regulations

**开课学期：**第一学年第二学期

**学分/学时：**1 学分/16 学时

**课程类型：**限定选修课

**先修课程：**计算机导论，信息安全概论

**选用教材：**陈忠文，麦永浩. 信息安全标准与法律法规，武汉：武汉大学出版社，2011.

**主要参考书：**

[1] 国际信息安全学习联盟：<http://www.cncisa.com/thread.php?fid-18.html>，2017

[2] 中国互联网络信息中心：<http://www.cnnic.net.cn/>，2017

**课程性质和目的：**信息安全专业的毕业生作为网络和信息系统的建设者，使用者或管理者，除了开发和运用先进的信息安全技术外，还应认真学习和充分利用相关法律知识来保护网络，信息和信息系统的安全，学会依照信息安全标准来建立，实施和改进组织的信息安全管理。学习本课程的目的就是让学生充分了解我国的信息安全法律法规以及国内外的信息安全标准，以便为未来的信息安全实践更好地服务。

**主要内容：**信息安全概述与涉及的法律问题；立法，司法和执法组织；信息安全法律规范；信息系统安全保护相关法律法规；互联网络管理相关法律法规；其它有关信息安全的法律法规；我国的信息安全标准；信息安全国际标准；中华人民共和国网络安全法。



**课程名称：**计算机病毒

**英文名称：**Introduction of Computer Viruses

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**2 学分/32 学时

**课程类型：**专业限选课

**先修课程：**汇编语言程序，C 语言及脚本语言程序设计，操作系统，计算机网络





**选用教材：**秦志光等，计算机病毒原理与防范（第2版）人民邮电出版社出版，2016年

**主要参考书：**

[1] (美)哈利 等著，朱代祥等 译 计算机病毒揭秘，人民邮电出版社，2002年

[2] 赖荣旭等，计算机病毒与防范技术，清华大学出版社 2011年

[3] 刘功申 恶意代码与计算机病毒-原理. 技术和实践，清华大学出版社发行部，2013年

**课程性质和目的：**《计算机病毒》课程是信息安全重要专业课之一。计算机病毒是计算机系统与计算机网络安全的主要威胁根源；其传播技术与各种恶意功能代码结合，对计算机系统信息安全与系统本身安全造成巨大威胁；其隐藏与变形技术增强了自身生存能力，同时增大了信息安全与系统安全的防护难度与成本。因此，计算机病毒原理与防范是信息安全的重要内容，是信息安全专业的学生需要了解与掌握的课程。本课程将介绍计算机病毒原理、实例与防范；为从事信息安全的工作奠定基础。

**主要内容：**本课程包括计算机病毒的工作机制和特征，计算机病毒的原理、技术、与计算机病毒检测技术，常用反病毒软件的使用简介；典型计算机病毒的原理、清除和防治；系统漏洞攻击和网络钓鱼、即时通信病毒和移动通信病毒等网络安全相关的恶意代码。

**课程名称：**网络信息对抗与安全

**英文名称：**Counterwork and Security Of Information of Network

**开课学期：**第三学年第一学期

**学分/学时：**3 学分/48 学时

**课程类型：**学科专业课

**先修课程：**信息安全数学基础，密码学

**选用教材：**诸葛建伟 主编. 网络攻防技术与实践. 电子工业出版社 . 2011年

**主要参考书：**网络信息对抗(第2版). 肖军模. 机械工业出版社. 2011年

白帽子讲 Web 安全. 吴翰清, 电子工业出版社. 2014年

逆向工程实战. [美]Bruce Dang, [法]Alexandre Gazet, [美]Elias Bachaalany, [法] Sébastien Josse 著. 单业 译. 清华大学出版社. 2015年

**课程性质和目的：**通过本课程的学习，可以让学生建立起网络信息安全及攻防技术的系统性基础知识体系，了解各种常见的网络与系统对抗技术的基本原理、具体方法和相应的安全防范技术措施，为保障网络与信息系统运营安全打下良好技术基础。

**主要内容：**本课程主要介绍信息对抗与网络安全的基本概念、网络安全防范等内容。具体内容包括：信息收集与扫描技术、网络嗅探与协议分析、Windows 和 Linux 操作系统安全攻防、恶意代码分析和防护技术、缓冲区溢出和 shellcode 编写、Web 安全攻防技术、防火墙和入侵检测技术。



## 学生在校四年八个学期的课程安排表

### 第一学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
思想道德修养与法律基础（上）	通识教育必修课	1.5	2	1-16周	考试	
大学英语（二）	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
体育（一）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	1-16周	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	1-8周	考试	
计算机学科导论	学科基础必修课	1.5	2	1-16周	考试	
高等数学B（上）	学科基础必修课	5	5	1-16周	考试	
线性代数	学科基础必修课	2	2	1-16周	考试	
高级语言程序设计	学科基础必修课	2.5	3	1-16周	考试	
网络空间安全概论	专业必修课	1	2	1-8周	考试	
军事训练	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
认知实习	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
高级语言程序设计实践	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
小计		21				

### 第一学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
思想道德修养与法律基础（下）	通识教育必修课	1.5	2	1-16周	考试	
中国近现代史纲要	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
大学英语（三）	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
军事理论	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
高等数学B（下）	学科基础必修课	5	5	1-16周	考试	
大学物理A（上）	学科基础必修课	3	3	1-16周	考试	
基础电路与电子学	学科基础必修课	4	4	1-16周	考试	
面向对象程序设计	学科基础必修课	3	3	1-16周	考试	
信息安全数学基础	专业必修课	2.5	3	1-16周	考试	
信息安全法律法规	专业必修课	0.5	2	1-8周	考试	
思政原著导读	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
大学物理实验A（上）	集中性实践环节	1.5		1-8周	考试	
电子线路综合实验	集中性实践环节	1.5		1-8周	考查	
小计		29.5	34			

## 第二学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
形势与政策（一）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
大学英语（四）	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
体育（三）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
大学物理A（下）	学科基础必修课	3.5	3	1-16周	考试	
数字电路与逻辑设计	学科基础必修课	2.5	3	1-16周	考试	
算法与数据结构	学科基础必修课	3.5	4	1-16周	考试	
离散数学A	学科基础必修课	4	4	1-16周	考试	
密码理论与技术	专业必修课	2.5	3	1-16周	考试	
大学物理实验A（下）	集中性实践环节	1		1-8周	考试	
算法与数据结构实践	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
数字逻辑电路设计	集中性实践环节	1.5		1-8周	考查	
密码学综合设计实验	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
小计		26.5				

## 第二学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
马克思主义基本原理	通识教育必修课	3	2	1-16周	考试	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	通识教育必修课	2	2	1-16周	考试	
形势与政策（二）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-16周	考查	
体育（四）	通识教育必修课	1	2	1-8周	考查	
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-16周	考试	
计算机组成原理A	学科基础必修课	3.5	4	1-16周	考试	
计算机网络	学科基础必修课	3.5	4	1-16周	考试	
专家系列讲座	专业必修课	1		1-8周	考查	
思政课实践	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
计算机组成原理实践	集中性实践环节	1		1-8周	考查	
汇编语言程序设计	集中性实践环节	1.5		1-16周	考查	
小计		23.5				



### 第三学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
计算机操作系统	学科基础必修课	3.5	4	1-16 周	考试	
数据库系统原理	学科基础必修课	3	3	1-16 周	考试	
信息论与编码	专业必修课	1.5	2	1-16 周	考试	
通信原理	专业必修课	2	4	1-16 周	考试	
网络程序设计	专业必修课	2	2	1-16 周	考试	
计算机病毒	专业必修课	2	2	1-16 周	考试	
网络信息对抗与安全	专业必修课	3	3	1-16 周	考试	
操作系统与数据库安全	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
嵌入式系统	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
人工智能	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
现代搜索引擎技术及应用	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
Java 语言程序设计	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
电气工程实践 A	集中性实践环节	2		1-16 周	考查	
数据库应用实践	集中性实践环节	1		1-8 周	考查	
网络攻防实验	集中性实践环节	1.5		1-16 周	考查	
网络程序设计实践	集中性实践环节	1		1-8 周	考查	
Internet 技术与协议分析实验	实践选修	1		1-8 周	考查	
小计（不含选修）		22.5				

### 第三学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-8 周	考查	
应用文写作	通识教育必修课	1	2	1-8 周	考查	
编译原理	学科基础必修课	2.5	3	1-16 周	考试	
信息隐藏技术	专业必修课	2	3	1-16 周	考试	
云计算与物联网安全	专业必修课	2	3	1-16 周	考试	
数据挖掘技术	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
下一代互联网技术	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
Web 程序设计	专业选修课	2	2	1-16 周	考试	
编译系统设计实践	集中性实践环节	1		1-8 周	考查	
内容安全与信息隐藏实验	集中性实践环节	1		1-8 周	考查	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
信息安全科技实训	集中性实践环节	1		1-8 周	考查	
内容安全与计算机取证	集中性实践环节	1.5		1-16 周	考查	
无线网络安全	实践选修	1.5		1-16 周	考查	
智能系统综合设计	实践选修	1.5		1-16 周	考查	
嵌入式系统实践	实践选修	1.5		1-16 周	考查	
Web 程序设计实践	实践选修	0.5		1-8 周	考查	
Android 应用开发实训	实践选修	1.5		1-16 周	考查	
小计（不含选修）		12.5				

#### 第四学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
网络空间安全评估系统设计与实践	创新创业实践与素质拓展课	2	4	1-16 周	考查	
小计		2				

#### 第四学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毕业实习	集中性实践环节	2	2 周	1-16 周	考查	
毕业设计（论文）	集中性实践环节	10	10 周	1-16 周	考查	
小计		12				

# 信息安全专业参读书目推荐

## 主要学习杂志

《信息网络安全》主办单位：中华人民共和国公安部

《信息安全与技术》主办单位：中国电子信息产业发展研究院

《信息安全与通信保密》主办单位：中国电子科技第三十研究所

《中国信息安全》主办单位：中国信息安全测评中心

## 二、主要学习网站

### （总体类）

中国计算机安全 <http://www.infosec.org.cn/>

中国计算机学会计算机安全专业委员会 <http://www.china-infosec.org.cn/>

中国安全信息网 <http://www.hacker.cn/>

中国信息安全测评中心 <http://www.itsec.gov.cn/>

中国信息安全博士网 <http://www.secdactor.com/>

中国安全网 <http://www.securitycn.net/>

中国信息安全认证中心 <http://www.isccc.gov.cn/>

互联网信息安全中心 <http://www.daoxia.net/>

中国信息安全组织 <http://www.infosecurity.org.cn/>

中国 IT 实验室 <http://security.chinaitlab.com/>

信息安全国家重点实验室 <http://www.is.ac.cn/>

藏锋者信息安全：<http://www.cangfengzhe.com/>

中国网络信息安全技术门户 <http://www.yunsec.net/>

### （黑客技术方面）

非安全技术网站 <http://www.nohack.me/>

黑基网 <http://www.hackbase.com>

黑鹰网 <http://www.3800it.com/index.htm>

国外相关网站 <http://www.hackthissite.org/>

国外相关网站 <http://www.phrack.org/>

### （密码学方面）

维基百科里所有的加密算法 <http://www.cryptolounge.org/wiki/Category:Algorithm>

An Overview of Cryptography <http://www.garykessler.net/library/crypto.html>