

2024级信息安全专业培养方案

培养目标

培养追求高深学问和承担国家使命、具有担当时代重任的信心和能力、熟悉各类信息安全技术、开发各类信息安全软件、产品和服务，富有创新精神和创新能力，具有全球化视野，紧跟国际、国内网络空间安全技术的发展、能够对信息安全理论或技术进行创新的，在信息安全专业及其相关领域具有国际竞争力的未来领军人才。包括：具有扎实的理论功底和创新思维，能够引领信息及网络空间安全研究方向，设计或破译高安全的密码、协议、系统等工作的一流研究人才；具有扎实的安全基础知识和技术实践，承担安全产品和系统的架构设计、核心研发的工作，且具有实战攻防能力的一流工程技术人才；既掌握信息安全基础知识和技术，同时也具有较强的管理能力和国际化能力、能够适应网络空间安全治理需要的德智体美劳全面发展复合型人才。

毕业要求

学生主要学习和运用信息安全基本理论及专业知识，接收信息安全系统设计与开发的基本训练，具有信息安全系统分析、防御、设计、开发的综合知识和技能。在此基础课和专业核心课程的基础上，本专业分设了网络安全、系统安全和应用安全三个方向的模块课程，以适应不同类型的社会需求。毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

1. 具有坚实的数理、科学和工程知识基础；具有健全人格；具有优良的人文社会科学素养和强烈的社会责任感；
2. 掌握本专业领域的基本理论和基本知识，包括网络安全、系统安全和应用安全等；
3. 具有较强的信息安全分析、设计及开发能力；
4. 了解本领域技术前沿和发展趋势，具有较好获取新知识和新技术的能力；
5. 具有良好的工程实践能力和科学研究能力；具有综合运用理论和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
6. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
7. 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；
8. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

专业核心课程

高级数据结构与算法分析 计算机网络 计算机系统 I 计算机系统II 计算机系统III 面向对象程序设计 软件安全原理和实践 数据科学与密码学基础 数据结构基础 网络安全原理与实践 无线与物联网安全基础 系统安全原理和实践 信息安全原理与数学基础 隐私计算与数据合规

全英文课程

社交网络安全与隐私 网络安全原理与实践

推荐学制 4年 最低毕业学分 165+8 授予学位 工学学士

学科专业类别 计算机类 支撑学科 网络空间安全

课程设置与学分分布

1. 通识课程 71.5学分

(1) 思政类 18.5学分

1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	0.0-2.0	32	一(秋冬)+一(春夏)
MARX1001G	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)

MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)/二(春夏)
MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)/三(春夏)
MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)/三(春夏)
ADMN2001G	形势与政策II	1.0	0.0-2.0	32	四(春夏)

2)选修课程 1.5学分
在以下课程中选择一门修读

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ECON2001G	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
HIST2001G	新中国史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
MARX2002G	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
MARX2003G	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)

(2) 军体类 10.5学分

1)必修课程 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1001G	军训	2.0	+2	64	一(秋)
EDU2001G	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)/二(春夏)
PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	0.0-1.0	16	四(秋冬)/四(春夏)

2)选修课程 6学分
学生应于前三年在体育课中选修6学分。详见《浙江大学本科生体育课程修读办法》。

(3) 外语类 7学分

外语类课程最低修读要求为7学分，其中6学分为外语类课程选修学分，1学分为“英语水平测试”或“小语种水平测试”必修学分。学校建议一年级学生的课程修读计划是“大学英语III”和“大学英语IV”，并根据新生入学分级考试或高考英语成绩预置相应级别的“大学英语”课程，学生也可根据自己的兴趣爱好修读其他外语类课程。详见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》。

1)必修课程 1.0学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1099G	英语水平测试	1.0	+1	32	

2)选修课程 6.0学分
在外语类课程中选择修读。外语类课程详见本科生院公布的清单。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1001G	大学英语III	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
SIS1002G	大学英语IV	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)/一(春夏)

(4) 计算机类

4学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	3.0-2.0	80	一(秋冬)

(5) 自然科学通识类

21学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
MATH1135G	微积分(甲) I	5.0	4.0-2.0	96	一(秋冬)
MATH1232G	线性代数(甲)	3.5	3.0-1.0	64	一(秋冬)
MATH1136G	微积分(甲) II	5.0	4.0-2.0	96	一(春夏)
PHY1002G	大学物理(乙) I	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
PHY2002G	大学物理(乙) II	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)
PHY2005G	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	48	二(秋冬)

(6) 通识选修课程

10.5学分

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技艺”等6+1类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。满足以下三点修读要求后,在通识选修课程中自行选择修读其余学分,若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项,则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。通识选修课程修读要求为:

1)至少修读1门通识核心课程 1门

2)至少修读1门“博雅技艺”类课程 1门

3)理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读2门 2门

2. 专业基础课程

5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1018F	数据结构基础	2.5	2.0-1.0	48	一(春夏)
CS2020F	面向对象程序设计	2.5	2.0-1.0	48	二(春夏)

3. 专业课程

71.5学分

(1) 专业必修课程

43学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1028M	计算机系统 I *	5.5	4.0-3.0	112	一(春夏)
CS1035M	信息安全原理与数学基础*	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
CS2045M	高级数据结构与算法分析	4.0	3.0-2.0	80	二(秋冬)

CS2052M	计算机系统II**	5.5	4.0-3.0	112	二(秋冬)
CS2087M	数据安全与密码学基础*	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)
CS2053M	计算机系统III**	5.5	4.0-3.0	112	二(春夏)
CS2094M	隐私计算与数据合规*	2.5	2.0-1.0	48	二(春夏)
CS3136M	计算机网络**	4.5	3.0-3.0	96	三(秋冬)
CS3164M	软件安全原理和实践*	2.0	1.5-1.0	40	三(秋冬)
CS3189M	网络安全原理与实践*	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
CS3197M	系统安全原理和实践*	2.0	1.5-1.0	40	三(春夏)
CS3193M	无线与物联网安全基础*	2.0	1.5-1.0	40	三(夏)

(2) 专业选修课程 12.5学分

1)应用基础类 7.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1024M	汇编语言	2.0	2.0-0.0	32	一(春夏)
CS2089M	数据库系统	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
CS3155M	面向信息安全的信号处理*	2.0	1.5-1.0	40	三(秋冬)
CS3119M	多媒体安全	2.0	2.0-0.0	32	三(春夏)
CS3162M	人工智能伦理与安全	2.0	2.0-0.0	32	三(春夏)

2)实践拓展类 5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS3144M	技术沟通	2.0	2.0-0.0	32	二(冬)
CS3129M	计算机动画	2.5	2.0-1.0	48	三(秋)
CS3140M	计算理论	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
CS3153M	量子计算理论基础与软件系统	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)
CS3219M	专题研讨	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
CS3131M	计算机科学思想史	2.0	2.0-0.0	32	三(春夏)
CS3158M	区块链安全与数字货币原理*	1.0	1.0-0.0	16	三(春夏)
CS3213M	职业发展规划讲座	1.0	+1	32	三(春夏)
CS3174M	社交网络安全与隐私	2.0	1.5-1.0	40	三(夏)
CS4226M	计算机前沿技术讲座	1.0	1.0-0.0	16	四(秋冬)
CS4227M	科研实践 I	2.0	2.0-0.0	32	四(秋冬)
CS4228M	科研实践 II	4.0	4.0-0.0	64	四(秋冬)

(3) 实践教学环节 8学分

(4) 毕业论文（设计）

8学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS4222M	毕业论文（设计）	8.0	+10	320	四(春夏)

4. 个性修读课程

15学分

学生可按照自身未来发展方向，自主选择以下3种模块中的一种进行修读。

1) 本专业进阶模块

15学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS2073M	软件保护技术	2.5	2.0-1.0	48	二(秋冬)
CS3099M	编程语言原理	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
CS3154M	密码学进阶**	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
CS3100M	编译原理**	4.0	3.0-2.0	80	三(春)
CS3160M	人工智能安全*	2.5	2.0-1.0	48	三(春夏)
CS3175M	深度合成技术与电子取证**	2.0	2.0-0.0	32	三(春夏)
CS3209M	硬件安全基础**	2.5	2.0-1.0	48	三(春夏)

2) 跨专业学习模块

学生可修读其他院系开设的微辅修项目，修读完成后，可获得微辅修证书。若修读的微辅修项目要求学分不足15学分，不足部分可用本专业“专业基础课程”“专业课程”或“本专业进阶模块”中的课程补足。

3) 学生自主修读模块

学生根据自身学业规划、职业规划等制定相应课程修读计划。自主选择修读感兴趣的本科课程、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。其中，通识选修课程不得多于2学分，并需至少修读1门由其他学院开设的课程类别为“专业基础课程”或“专业课程”且不在本专业培养方案内的课程。

A. 跨专业课程至少1门 1门

5. 其他必修环节（认定型学分）

(1) 美育类

要求学生修读2学分美育类课程。可修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程、艺术类专业课程，详见本科生院公布的美育类课程清单。

(2) 劳育类

要求学生修读32学时劳动教育类课程。可修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程，详见本科生院公布的劳动教育类课程清单。

(3) 创新创业类

要求学生修读2学分创新创业类课程，详见本科生院公布的创新创业类课程清单。

(4) 心理健康类

要求学生修读2学分心理健康类课程，详见本科生院公布的心理健康类课程清单。

6. 第二课堂

+4学分

学生在校内参加各类实践项目，包括参与理想信念教育、文化艺术活动、学科竞赛、创新创业和科研实践训练、科学研究、学术报告、学生工作等。

具体办法：参加二课堂项目累计记点 ≥ 4 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 2.5 者，可获得二课堂4学分。累计记点 < 4 者，二课堂等级为“不合格”； $4 \leq$ 累计记点 < 5 者，二课堂等级为“合格”； $5 \leq$ 累计记点 < 6 者，二课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 6 者，二课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：包括理想信念教育（如新生导论课0.5记点，形势与政策II课程1记点）和文化艺术活动类（记点 ≥ 1 ）。

专业特色类项目：包括学术报告、跨学科类竞赛、科研实践训练、学科竞赛、科学研究、创新实验。鼓励参加各类学术报告、科研实践训练等。

个性通选类项目：包括素质提升类项目、活动以及学生工作经历等。

7. 第三课堂

+2学分

学生在校外、境内参加各类社会实践、就业创业实践实训等项目，以及校内外志愿服务活动。

具体办法：参加三课堂项目累计记点 ≥ 2 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 0.5 者，可获得三课堂2学分。累计记点 < 2 者，三课堂等级为“不合格”； $2 \leq$ 累计记点 < 3 者，三课堂等级为“合格”； $3 \leq$ 累计记点 < 4 者，三课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 4 者，三课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：参与社会实践活动，且实践时间累计一周以上并通过考核可获1记点，考核结果为校级优秀及以上的可获1.5记点。

专业特色类项目：包括就业实习实践、创业实践实训等。

个性通选类项目：包括学生在校内外参加各类青年志愿者项目。

8. 第四课堂

+2学分

学生参加国（境）外高校等开展的各类国际化学习交流项目。学生可通过以下任一修读方式获得“第四课堂”学分：

1.赴国（境）外高校等参加并完成与我校共建的2+2、3+X等联合培养项目；

2.赴国（境）外高校等参加交流项目并获得有效课程学分；

3.赴国（境）外高校等参加4周及以上的各类交流项目并提供修读证明等相关材料；

4.赴国（境）外高校等参加少于4周的交流项目且没有获得有效课程学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；

5.参加线上境外交流项目并达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”的要求；

6.参加线上境外交流项目，但未达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”要求的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；

7.已获得第三课堂2学分并认定等级者，使用其多余记点中的2记点替换“第四课堂”学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过。

辅修培养方案：

微辅修：10学分，修读信息安全原理与数学基础、软件安全原理与实践、数据安全与密码学基础、无线与物联网安全基础；

辅修专业：28学分，修读标注*的课程；

辅修学位：69学分，在修读标注*和**的课程基础上，完成实践教学环节7学分和毕业论文8学分。

微辅修：10学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1035M	信息安全原理与数学基础	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
CS2087M	数据安全与密码学基础	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)

CS3164M	软件安全原理和实践	2.0	1.5-1.0	40	三(秋冬)
CS3193M	无线与物联网安全基础	2.0	1.5-1.0	40	三(夏)

培养方案修读指导性计划

第一学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ADMN1001G	军训	2.0	64					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	32					必修
	CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	80					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MATH1135G	微积分 (甲) I	5.0	96					必修
	MATH1232G	线性代数 (甲)	3.5	64					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	CS1018F	数据结构基础	2.5			48			必修
	CS1028M	计算机系统 I	5.5			112			必修
	CS1035M	信息安全原理与数学基础	4.0			64			必修
	MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0			48			必修
	MATH1136G	微积分 (甲) II	5.0			96			必修
	PHY1002G	大学物理 (乙) I	3.0			48			必修
	SIS1001G	大学英语III	3.0	64					选修
	SIS1002G	大学英语IV	3.0	64					选修
	CS1024M	汇编语言	2.0			32			选修
第二学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	CS2045M	高级数据结构与算法分析	4.0	80					必修
	CS2052M	计算机系统 II	5.5	112					必修
	CS2087M	数据安全与密码学基础	2.0	32					必修
	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修
	PHY2002G	大学物理 (乙) II	3.0	48					必修
	PHY2005G	大学物理实验	1.5	48					必修
	CS2020F	面向对象程序设计	2.5			48			必修
	CS2053M	计算机系统III	5.5			112			必修
	CS2094M	隐私计算与数据合规	2.5			48			必修

	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	HIST2001G	新中国史	1.5	24					选修
	MARX2002G	中国共产党历史	1.5	24					选修
	MARX2003G	社会主义发展史	1.5	24					选修
	CS2073M	软件保护技术	2.5	48					选修
	CS3144M	技术沟通	2.0		32				选修
	CS2089M	数据库系统	4.0			80			选修
第三学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	CS3136M	计算机网络	4.5	96					必修
	CS3164M	软件安全原理和实践	2.0	40					必修
	MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48					必修
	MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	64					必修
	CS3189M	网络安全原理与实践	2.5			48			必修
	CS3197M	系统安全原理和实践	2.0			40			必修
	CS3193M	无线与物联网安全基础	2.0				40		必修
	CS3129M	计算机动画	2.5	48					选修
	CS3099M	编程语言原理	2.0	32					选修
	CS3140M	计算理论	2.0	32					选修
	CS3153M	量子计算理论基础与软件系统	3.0	64					选修
	CS3155M	面向信息安全的信号处理	2.0	40					选修
	CS3219M	专题研讨	2.0	32					选修
	CS3154M	密码学进阶	2.0		32				选修
	CS3100M	编译原理	4.0			80			选修
	CS3119M	多媒体安全	2.0			32			选修
	CS3131M	计算机科学思想史	2.0			32			选修
	CS3158M	区块链安全与数字货币原理	1.0			16			选修
	CS3160M	人工智能安全	2.5			48			选修
	CS3162M	人工智能伦理与安全	2.0			32			选修
	CS3175M	深度合成技术与电子取证	2.0			32			选修
	CS3209M	硬件安全基础	2.5			48			选修
	CS3213M	职业发展规划讲座	1.0			32			选修
	CS3174M	社交网络安全与隐私	2.0				40		选修
	第四学年								

类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修
	CS4222M	毕业论文（设计）	8.0			320			必修
	CS4226M	计算机前沿技术讲座	1.0	16					选修
	CS4227M	科研实践 I	2.0	32					选修
	CS4228M	科研实践 II	4.0	64					选修