

2024 年级计算机科学与技术专业课程设置一览表

1. 通识教育课程 要求最低学分：43 学分

(1) 公共课程类 要求最低学分：33 学分

1) 必修 要求最低学分：27 学分

须修满全部。全部修业期间需修满4次形势与政策课程，每次0.5学分，共计2学分，需修满2次大学生心理健康课程，每次1学分，共计2学分，方可达到毕业要求。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MARX1202	中国近现代史纲要	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Modern Chinese History													
KE1201	体育（1）	1.0	32	0	32	—	1	必修					
Physical Education I													
MARX1205	形势与政策	0.5	8	8	0	—	1	必修					
Circumstance and Policy													
PSY1201	大学生心理健康	1.0	16	16	0	—	1	必修					
University Student's Mental Health													
MIL1201	军事理论	2.0	32	32	0	—	1	必修					
Military Theory													
KE1202	体育（2）	1.0	32	0	32	—	2	必修					
Physical Education II													
MARX1206	新时代社会认知实践	2.0	32	4	28	—	2	必修					
Social Cognitive Practice in the New Era													
MARX1219	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	—	2	必修					
Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era													
MARX1208	思想道德与法治	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Ideology and Morality and Rule of Law													
KE2201	体育（3）	1.0	32	0	32	二	1	必修					
Physical Education III													
MARX1204	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Basic Theory of Marxism													
KE2202	体育（4）	1.0	32	0	32	二	2	必修					
Physical Education IV													

MARX1203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0	三	1	必修					
Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics													
总		24.5	456	292	164								

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
FL2201	大学英语（2）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English II													
FL1201	大学英语（1）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English I													
FL4201	大学英语（4）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English IV													
FL3201	大学英语（3）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English III													
FL5201	大学英语（5）	3.0	48	48	0	—	2	限选					
College English													
总		15.0	240	240	0								

(2) 通识核心类模块 要求最低学分：10 学分

最低要求为10学分。须在人文学科、社会科学、自然科学、艺术修养4个模块课程中各至少选修2学分。其余学分在5个模块课程中任意选修。

1) 人文学科 要求最低学分：2 学分

见课程组，在人文学科（2022）中选择

2) 社会科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在社会科学（2022）中选择

3) 自然科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在自然科学（2022）中选择

4) 艺术修养 要求最低学分：2 学分

见课程组，在艺术修养（2022）中选择

5) 工程科学与技术 要求最低学分：0 学分

在该模块没有学分要求。但另外模块最低学分要求都分别达标后，选修此模块课程的学分可计入通识教育核心课程总学分。

见课程组，在工程科学与技术（2022）中选择

2. 专业教育课程 要求最低学分：84 学分

(1) 基础类 要求最低学分：52 学分

1) 必修 要求最低学分：32 学分

须修满全部

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS1501	程序设计思想与方法（C++）	4.0	80	48	32	—	1	必修					
Thinking and Methodology in Programming(C++)													
MATH1205	线性代数	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Linear Algebra													
ME1221	工程学导论	3.0	48	24	24	—	1	必修					
Introduction to Engineering													
EE0501	电路理论	4.0	64	64	0	—	2	必修					
Basic Circuit Theory													
CS0501	数据结构	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Data Structure													
EST2501	数字电子技术	2.0	32	32	0	—	2	必修					
Digital Electronics													
CS2309	问题求解与实践	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Problem solving and Practice													
MATH1207	概率统计	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Probability and Statistics													
CS2501	离散数学	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Discrete Mathematics													
CS2307	计算机组成	2.0	32	32	0	二	1	必修					
Computer Organization													
CS3309	计算机伦理学	2.0	32	32	0	三	1	必修					
Computer Ethics													
总		32.0	528	472	56								

2) 数学选修 要求最低学分：10 学分

必修高等数学，经分级考试选拔可修读数学分析、数学分析（荣誉）

A) 数学一 要求最低学分: 6 学分 课程最低门数: 1 门

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MATH1201	高等数学I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Calculus I													
MATH1607H	数学分析（荣誉）I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Mathematical Analysis (H) I													
MATH1203	数学分析I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Mathematical Analysis I													
总		18.0	288	288	0								

B) 数学二 要求最低学分：4 学分 课程最低门数：1 门

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MATH1202	高等数学II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Calculus II													
MATH1608H	数学分析（荣誉）II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Mathematical Analysis (H) II													
MATH1204	数学分析II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Mathematical Analysis II													
总		12.0	192	192	0								

3) 物理选修 要求最低学分：10 学分

A) 物理一 要求最低学分：4 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
PHY1251H	大学物理（荣誉）（1）	5.0	80	80	0	—	2	限选					
University Physics (H)													

PHY125 1	大学物理(A类) (1)	4.0	64	64	0	—	2	限选					
University Physics (A) I													
总		9.0	144	144	0								

B) 物理二 要求最低学分：4 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
PHY125 2H	大学物理（荣誉）（2）	5.0	80	80	0	二	1	限选					
University Physics (H) II													
PHY125 2	大学物理(A类）（2）	4.0	64	64	0	二	1	限选					
University Physics (A) II													
总		9.0	144	144	0								

C) 物理三 要求最低学分：2 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年 级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
PHY1253H	大学物理（荣誉）（3）	2.0	32	32	0	二	2	限选					
University Physics (H) III													
PHY1253	大学物理(A类)（3）	2.0	32	32	0	二	2	限选					
University Physics (A) III													
总		4.0	64	64	0								

(2) 专业类 要求最低学分：32 学分

课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

1) 必修 要求最低学分：12 学分

A) 必修模块1 要求最低学分：3 学分

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2314	计算机系统结构（强化）	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Computer System ArchitectureEnhanced													

CS2305	计算机系统结构 (A类)	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Computer System Architecture													
总		6.0	96	96	0								

B) 必修模块2 要求最低学分：3 学分

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2312	算法与复杂性（强化）	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Algorithm and Complexity (Enhanced)													
CS2308	算法与复杂性	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Algorithm and Complexity													
总		6.0	96	96	0								

C) 必修模块3 要求最低学分：3 学分

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2310	现代操作系统	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Modern Operating Systems													
CS2311	现代操作系统（强化）	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Modern Operating SystemsEnhanced													
总		6.0	96	96	0								

D) 必修 要求最低学分：3 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2304	计算机科学中的数学基础	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Mathematical Foundations of Computer Science													
总		3.0	48	48	0								

2) 基础选修课 要求最低学分：9 学分

基础选修课，须修满9学分，且须含拟选专业方向的基础课。课程与专业方向对应关系：CS3314密码学与信息安全基础 - A组/CS3311计算机网络（D类） - B组/CS3310计算机图形学 - C组/CS3313 计算理论 - D组/CS3308机器学习-E组。课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

A) 选修模块1 要求最低学分：3 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3310	计算机图形学	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Computer Graphics													
CS3313	计算理论	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Computing Theory													
CS3314	密码学与信息安全基础	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Introduction to Cryptology and Information Security													
总		9.0	144	144	0								

B) 选修模块2

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3308	机器学习	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Machine Learning													
CS3339	机器学习（强化）	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Machine Learning (Enhanced)													
总		6.0	96	96	0								

C) 选修模块3

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3311	计算机网络（D类）	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Computer Network													
CS3338	计算机网络（强化）	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Computer Network (Enhanced)													

总	6.0	96	96	0								
---	-----	----	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3) 专业方向A组 要求最低学分：6 学分

专业方向A组 - 信息安全。须修满6学分，须在A/B/C/D/E五组专业方向选修课中选一组修满全部。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3325	网络安全技术	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Network Security													
CS3312	计算机系统安全	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Computer System Security													
总		6.0	96	96	0								

4) 专业方向B组 要求最低学分：6 学分

专业方向B组 - 网络与系统。须修满6学分，须在A/B/C/D/E五组专业方向选修课中选一组修满全部。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3322	数据库原理	3.0	48	48	0	三	2	限选					
The Principle of Database Systems													
CS3331	软件工程	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Software Engineering													
总		6.0	96	96	0								

5) 专业方向C组 要求最低学分：6 学分

专业方向C组 - 计算机图形与虚拟现实。须修满6学分，须在A/B/C/D/E五组专业方向选修课中选一组修满全部。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3327	虚拟现实与增强显示技术	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Virtual Reality and Augmented Display													
CS3320	数据可视化与可视分析	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Data Visualization and Visual Analytics													
总		6.0	96	96	0								

6) 专业方向D组 要求最低学分：6 学分

专业方向D组 - 算法与软件。须修满6学分，须在A/B/C/D/E五组专业方向选修课中选一组修满全部。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3341	高等算法	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Advanced Algorithms													
CS3342	程序语言理论	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Foundations of Programming Language													
总		6.0	96	96	0								

7) 专业方向E组 要求最低学分：6 学分

专业方向E组 - 人工智能与大数据。须修满6学分，须在A/B/C/D/E五组专业方向选修课中选一组修满全部。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3319	数据科学基础	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Introduction to Data Science													
CS3317	人工智能（B类）	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Artificial Intelligence													
总		6.0	96	96	0								

8) 专业任意选修课 要求最低学分：5 学分

专业任意选修课，须修满5学分。也可选基础选修剩余课程或所选专业方向之外的其他方向课程；课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

A) 选修模块1

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3340	计算机视觉	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Computer Vision													
CS3336	计算机视觉（强化）	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Computer Vision (Enhanced)													
总		6.0	96	96	0								

B) 选修模块2 要求最低学分：0 学分

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS3345	WEB3与数字信任	3.0	48	48	0	三	2	限选					
WEB3 and Digital Trust													
CS3344	WEB3与数字信任（强化）	3.0	48	48	0	三	2	限选					
WEB3 and Digital Trust (Advanced)													
总		6.0	96	96	0								

C) 选修模块3 要求最低学分：0 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2301	编译原理（A类）	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Compiler Principles													
CS3321	数据库技术	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Database System Technology													
CS3307	互联网信息抽取技术	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Internet Information Extraction													
CS4314	自然语言处理	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Natural Language Processing													
CS3343	计算经济学	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Computational Economics													
CS4311	现代密码技术	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Modern Cryptography													
CS3328	云计算技术	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Cloud Computing													
CS3302	Linux内核	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Linux Kernel													
CS4313	智能语音技术	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Intelligent Speech Techonolgy													
CS3301	GPU计算及深度学习	3.0	48	48	0	三	2	限选					
GPU Computing and Deep Learning													
CS3323	数据中心技术	3.0	48	48	0	三	2	限选					

Data Center Fundamentals														
CS3333	博弈论	3.0	48	48	0	三	2	限选						
Game Theory														
ICE3307	无线通信原理与移动网络	3.0	48	32	16	三	2	限选						
Principles Wireless Communication and Mobile Networks														
CS3316	强化学习	2.0	32	32	0	三	2	限选						
Reinforcement Learning														
CS4304	大数据算法与分析	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Design and Analysis of Algorithms for Big Data														
CS4305	多核计算与并行处理	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Multicore Architecture and Parallel Computing														
CS4302	并行与分布式程序设计	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Parallel and Distributed Programming														
CS4308	计算复杂性	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Computational Complexity														
CS4303	大数据处理	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Big Data Processing														
CS4310	数据挖掘	3.0	48	48	0	四	1	限选						
Data Mining														
CS4316	智能图形图像应用	3.0	48	32	16	四	1	限选						
Intelligent Computer Graphics and Vision Applications														
总		62.0	992	960	32									

3. 专业实践类课程 **要求最低学分：25 学分**

(1) 实验课程 要求最低学分：6 学分

1) 必修 要求最低学分：6 学分

须修满全部

[illegible]

CS2306	计算机系统结构实验	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Experiments in Computer Organization													
总		6.0	112	32	80								

(2) 各类实习、实践 要求最低学分：13 学分

1) 必修 要求最低学分：7 学分

须修满全部

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MIL1202	军训	2.0	112	0	112	一	1	必修					
Military Training													
SI1213	工程实践（C类）	1.0	32	0	32	一	2	必修					
Engineering Practice (C)													
EE1503	工程实践与科技创新I	2.0	32	0	32	一	2	必修					
Science and Technology Innovation (Part 1)													
CS3329	专业实习（计算机）	2.0	32	32	0	三	3	必修					
Professional Practice													
总		7.0	208	32	176								

2) 工程实践与科创 要求最低学分：6 学分

全部修业期间需修满6学分。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2522	工程实践与科技创新-D	2.0	32	32	0	三	1	限选					
Science and Technology Innovation (Part 3-D)													
CS3507	工程实践与科技创新-J	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Science and Technology Innovation (Part 4-J)													
CS3511	工程实践与科技创新-I	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Science and Technology Innovation (Part 4-I)													
CS3512	工程实践与科技创新-E	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Science and Technology Innovation (Part 3-E)													
CS4504	工程实践与科技创新-G	2.0	32	0	32	四	1	限选					

Science and Technology Innovation (Part 4-G)												
总	10.0	160	128	32								

(3) 专业综合训练 要求最低学分：6 学分

- 1) 必修 要求最低学分：6 学分
- A) 必修模块 要求最低学分：2 学分

以下课程二选一，课程后缀“（强化）”的课程仅面向永强班学生必选。

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS2313	操作系统课程设计（强化）	2.0	32	0	32	二	2	限选					
Project Workshop of Operating System (Enhanced)													
CS2303	操作系统课程设计	2.0	32	0	32	二	2	限选					
Project Workshop of Operating System													
总		4.0	64	0	64								

- B) 必修 要求最低学分：4 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS4315	毕业设计（论文）（计算机）	4.0	128	0	128	四	2	必修					
Undergraduate Project (Thesis)													
总		4.0	128	0	128								

4. 交叉模块 要求最低学分：6 学分

最低要求为6学分，须在交叉模块课程组中至少选修6学分课程。学生攻读理工类辅修专业，其课程学分可用于减免最高4学分交叉模块课程。

- (1) 院系交叉 要求最低学分：2 学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EE0503	工程实践与科技创新II	2.0	32	8	24	二	2	交叉课程					
Engineering Practice and Technological InnovationLevel II													
总		2.0	32	8	24								

(2) 交叉模块课程组 要求最低学分：4 学分

见课程组，在交叉模块中选择

5. 个性化教育课程 要求最低学分：6 学分

除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、交叉模块四个模块要求学分之外的所有学分均可计入。

(1) 个性化教育 要求最低学分：6 学分

除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、交叉模块四个模块要求学分之外的所有学分均可计入。