

目 录

1、大类介绍	1
2、专业方向简介	1
3、专业确认方案	2
4、大类第一学年指导性教学计划	2
5、计算机科学与技术系本科培养方案	5
5.1 培养方案	5
5.2 本科指导性教学计划	11
5.3 课程规划图	15
5.4 选课指导	16
6、软件学院本科培养方案	17
6.1 培养方案	17
6.2 本科指导性教学计划	20
6.3 课程规划图	24
6.4 选课指导	25
7、交叉信息研究院本科培养方案	26
7.1 培养方案	26
7.2 本科指导性教学计划	29
7.3 课程规划图	34

1、大类介绍

清华大学计算机学科拥有国内计算机专业最全的学科方向，包括计算机科学与技术专业、软件工程专业、计算机科学与技术（计算机科学实验班）。在 2012 年进行的教育部学科评估中，清华大学计算机科学与技术一级学科以明显优势蝉联全国第一，软件工程一级学科也位列全国第一，计算机科学与技术系配合美术学院建设的美术设计学科也获得全国第一的优异成绩。在 2017 年底公布的全国第四轮学科评估结果中清华大学计算机科学与技术一级学科被评为 A+。

清华大学计算机学科坚持宽口径、厚基础的培养模式；注重科学素质与人文素质相结合的通识教育；以创新意识养成为核心，培养具有国际视野与竞争力的复合型创新人才，使之成为引领计算机科学与技术领域、软件工程领域的学术大师或信息技术产业领军人才。

经过近 60 年的不懈努力，清华大学计算机学科正崛起为世界一流的计算机科学研究与教学机构之一，并始终肩负着发展我国计算机科学研究事业、培养国家计算机事业高层次人才的历史任务，先后培养了万余名英才，承担了一大批国家计算机方面的科研项目并取得突出的成果，与许多世界一流大学和研究机构建立广泛的国际合作。

2、专业方向简介

● 计算机科学与技术系

计算机科学与技术系自 1958 年建系以来，形成了国内计算机专业最全面的学科体系，兼顾软硬件设计能力的培养，理论与应用实践相结合，培养有潜力引领计算机学界潮流的“学术大师”，叱咤业界风云的“兴业之士”和肩负国家使命的“治国栋梁”。现设有高性能计算、计算机网络技术、计算机软件、人机交互与媒体集成、智能技术与系统等 5 个研究所和多个国家重点支持的科研教学机构；还与英特尔、IBM、微软、腾讯、搜狐等国内外著名信息技术企业建立了面向教学或科研的联合实验室。2010 年，以图灵奖获得者 Jonn E. Hopcroft 教授为主席的国际评估委员会评价认为清华大学计算机科学与技术系“已崛起成为世界一流的计算机科学研究与教学机构之一”。

● 软件学院

软件学院是 2001 年经国家教育部和国家计委联合发文批准成立的首批全国示范性软件学院之一。学院下设软件系统与工程、信息系统与工程、计算机辅助设计图形学与可视化、可信网络与系统四个研究所，拥有国家企业信息化应用支撑软件工程技术研究中心、大数据系统软件国家工程实验室、国家服务外包人力资源研究院、信息系统安全教育部重点实验室、工业大数据系统与应用北京市重点实验室等科研机构。学院以推进办学机制改革，探索软件人才培养模式，培养具有国际竞争力、高层次、创新性、应用型软件人才为使命，坚持“质量第一、素质与技术并重、理论与实践结合”的办学宗旨，遵循“练中学、练中闯、练中创”的实践教学思想，追求并践行精品教育。学院入选教育部人才培养模式创新实验区，有 5 个专业方向入选国家教育部高等学校特色专业。

● 交叉信息研究院（计算机科学实验班）

清华学堂计算机科学实验班（简称姚班），是由世界著名计算机科学家、2000 年图灵奖得主姚期智院士于 2005 年创办的，专注于培养与美国麻省理工学院、普林斯顿大学等世界一流高校

本科生具有同等、甚至更高竞争力的领跑国际的拔尖创新人才，重点着眼于计算机科学与物理学、数学、生命科学、经济学等相关学科的学科交叉培养。在姚期智院士亲力亲为的不懈努力下，“姚班”的办学理念和办学成果得到了国家领导人和教育部的充分肯定与大力支持，为国内拔尖创新人才培养模式的探索树立了突出典范。姚班“最优秀的本科生和最优秀的本科教育”已受到广泛关注和肯定，绝大多数毕业生踏上了继续学术深造的道路，正活跃在计算机科学领域的世界舞台上，逐渐崭露头角。

3、专业确认方案

1、计算机科学与技术专业、软件工程专业

依据学校统一时间安排（大一春季学期 4 月份完成），根据学生志愿和院系办学资源进行双向选择。

2、交叉信息研究院（计算机科学实验班）

采取入校后二次招生方式进行专业确认。

4、大类第一学年指导性教学计划

此计划适用于计算机科学与技术专业、软件工程专业。

计算机类第一学年指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
12090043	军事理论与技能训练	3	3周	考查	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720011	体育(1)	1	2	考查	
10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	考试	
	英语(1)	2	2	考查	
10421055	微积分A(1)	5	5	考试	
10421094	线性代数(1)	4	4	考试	
20240013	离散数学(1)	3	3	考试	} 二选一
24100023	离散数学(1)	3	3	考试	
30240233	程序设计基础	3	3	考试	} 二选一
34100063	程序设计基础	3	3	考试	
30210041	信息科学技术概论	1	1	考查	
	文化素质选修课(含新生研讨课)	1	1		
	合计:	23			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720021	体育(2)	1	2	考查	
10610193	中国近现代史纲要	3	2	考试	
10640682	英语(2)	2	2	考查	
10421065	微积分A(2)	5	5	考试	先修微积分A(1)
10421102	线性代数(2)	2	2	考试	
10430484	大学物理课组1	4	4	考试	先修微积分A(1)
30240532	面向对象程序设计基础	2	2	考试	} 二选一
34100362	面向对象程序设计基础	2	2	考试	
20240023	离散数学(2)	3	3	考试	} 二选一
24100013	离散数学(2)	3	3	考试	
	合计:	22			

计算机类开设的新生研讨课目录：

课程编号	课程名	学分	学期	考核方式	说明及主要先修课
00240151	计算基因组分析	1	秋	考查	
00240291	数字娱乐中的媒体技术	1	秋	考查	
00240301	人工智能前沿探讨	1	秋	考查	
00240311	计算机系统研讨	1	秋	考查	
00240321	智能无人系统	1	秋	考查	
00240342	数据科学导论	2	秋	考查	
04100012	算法设计及其复杂性分析	2	秋	考查	
04100041	大数据技术导论	1	秋	考查	
04100052	软件文化概论	2	秋	考查	
00240112	下一代互联网	2	春	考查	

5、计算机科学与技术系本科培养方案

5.1 培养方案

计算机科学与技术系 计算机科学与技术专业本科培养方案

（一）培养目标

计算机科学与技术系(以下简称计算机系)计算机科学与技术专业(以下简称计算机专业)通过对计算机核心专业知识进行全面、深入的学习和实践,培养计算机领域的复合型人才。通过本科阶段的学习,学生应掌握较为扎实的数学和自然科学基础,掌握较为系统、深入的计算机科学与技术学科的基础理论、专门知识和基本技能。

计算机专业培养实行多学科交叉背景下、通识教育基础上的宽口径专业教育,构建具有专业共性基础的大类课程体系以及具有一定特长的专业核心课程体系,强调对学生进行基本理论、基础知识、基本能力(技能)以及健全人格、综合素质和创新精神培养,为学生提供增强基础、选择专业的机制,培养基础厚、专业面宽、具有自主学习能力的复合型人才。

计算机专业致力于为学生全面参与教育教学、科学研究、文化艺术、社会服务等活动创造条件,提倡学生在参与中发现自己的能力和兴趣,最大限度地发展自己的智力和潜能,鼓励学生敢于面对挑战、不断探索、努力创造、追求卓越,并提供一种基础和环境,促使学生养成独立工作的能力和终身学习的习惯。所培养的学生应具有远大的科学抱负和人生理想,同时具有为实现这种抱负和理想而脚踏实地不懈奋斗的精神、自信心和能力,培养一批有潜力发展成为能够引领计算机学界潮流的“学术大师”或在业界叱咤风云的“兴业之士”的高水平毕业生。

（二）培养成效

计算机系通过各种教育教学活动发展学生个性,培养学生具有健全人格;具有成为高素质、高层次、多样化、创造性人才所具备的人文精神以及人文、社科方面的背景知识;具有国际化视野;具有创新精神;具有提出、解决带有挑战性问题的能力;具有进行有效的交流与团队合作的能力;在计算机科学与技术领域掌握扎实的基础理论、相关领域基础理论和专门知识及基本技能,具有在相关领域跟踪、发展新理论、新知识、新技术的能力,能从事相关领域的科学研究、技术开发、教育和管理等工作。计算机科学与技术专业的本科生运用所掌握的理论知识和技能,从事计算机科学理论、计算机系统结构、计算机网络、计算机软件及计算机应用技术等方面的科研、开发与教育工作。

计算机科学与技术专业本科毕业生应具有以下知识和能力:

- a. 应用数学、科学和工程知识的能力
- b. 设计和实施实验以及分析和解释数据的能力
- c. 考虑在经济、环境、社会、政治、道德、健康、安全、易于加工、可持续性等现实约束条件下,设计满足期望需求的系统、设备或工艺的能力
- d. 在多学科团队中工作的能力
- e. 发现、提出和解决工程问题的能力
- f. 了解所学专业的职业道德和责任
- g. 有效沟通的能力
- h. 具备宽广的知识面,能够认识到工程方案在全球、经济、环境和社会范围内的影响

- i. 认识到终身教育的重要性，并有能力通过不断学习而提高自己
- j. 具备从本专业角度理解当代社会和科技热点问题的知识
- k. 综合运用技术、技能和现代工程工具来进行工程实践的能力

（三）学制与学位授予

学制：本科四年学制，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

授予学位：工学学士学位。

（四）基本学分学时

培养总学分不少于 170 学分，其中通识教育 42 学分，专业教育 112 学分（春、秋季学期课程 85 学分，夏季学期和实践训练 12 学分，综合论文训练 15 学分），学生自主发展课程 16 学分。

（五）课程设置与学分分布

1. 通识教育 42学分

（1）思想政治理论课 14学分

10610183	思想道德修养与法律基础	3学分
10610193	中国近现代史纲要	3学分
10610204	马克思主义基本原理	4学分
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4学分

（2）体育 4学分

第 1-4 学期的体育(1)-(4)为必修，每学期 1 学分；第 5-8 学期的体育专项不设学分，其中第 5-6 学期为限选，第 7-8 学期为任选。学生大三结束申请推荐免试攻读研究生需完成第 1-4 学期的体育必修课程并取得学分。

体育课的选课、退课及境外交换学生的体育课程认定等请详见 2018 级学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

（3）外语（英语必修8或4学分课程+2学分实践，小语种必修6学分）

入学英语分级为 1、2 级的同学，需在公共英语、通识英语课程或外文系英语专业课程中修满 8 学分，建议大二结束前完成；英语分级为 3、4 级的同学需在英语通识课程或外文系英语专业课程中修满 4 学分，建议大一结束前完成。英语实践为必修环节，2 学分。

设清华大学英语水平考试，必修，不设学分，学生进入大三后报名参加。

一外日语、德语、法语、俄语等小语种学生入学后直接进入课程学习，必修 6 学分。

关于免课、英语水平考试免考、实践环节认定，本科国际学生语言课要求等详细规定详见《清华大学本科大学外语课程规定及要求》（教学门户）。

（4）文化素质课 13学分

文化素质课程（理工类）包括文化素质教育核心课（含新生研讨课）和一般文化素质教育课。要求在本科学习阶段修满 13 学分，其中文化素质教育核心课程为限选，至少 8 学分，要求其中必须有一门基础读写（R&W）认证课；一般文化素质课程为任选。

每学期开设的文化素质教育课程目录（含基础读写（R&W）认证课）详见当学期选课手册。

(5) 军事理论与技能训练 3学分

2. 专业教育 112学分

(1) 基础课程 41学分

基础课程是计算机系对本专业学生在数学及自然科学基础、学科基础、实践环节等方面的必修课程和学分的统一要求，这些课程和环节为学生提供在计算机科学与技术领域进行较为深入学习和研究所必须的基础理论和知识、科学方法、基本能力和技能。

数学 9 门，30 学分

10421055	微积分A(1)	5学分	
10421065	微积分A(2)	5学分	
10421094	线性代数(1)	4学分	
10421102	线性代数(2)	2学分	
10420243	随机数学方法	3学分	} 三选一
10420803	概率论与数理统计	3学分	
30230742	概率论与随机过程(1)	2学分	
10420252	复变函数引论	2学分	} 二选一
10421133	复变函数与数理方程	3学分	
20240433	数值分析	3学分	} 二选一
10420854	数学实验	4学分	
20240013	离散数学(1)	3学分	} 二选一
24100023	离散数学(1)	3学分	
20240023	离散数学(2)	3学分	} 二选一
24100013	离散数学(2)	3学分	

自然科学基础 4门，10学分

大学物理课组1:

10430484	大学物理B(1)	4学分	} 三选一
10430344	大学物理(1)英	4学分	
10431064	大学物理(1)	4学分	

大学物理课组2:

10430494	大学物理B(2)	4学分	} 三选一
10430354	大学物理(2)英	4学分	
10431094	大学物理(2)	4学分	
10430782	物理实验A(1)	1学分	} 二选一
10430801	物理实验B(1)	1学分	
10430792	物理实验A(2)	1学分	} 二选一
10430811	物理实验B(2)	1学分	

学科基础课 1门，1学分

30210041	信息科学技术概论	1学分
----------	----------	-----

(2) 专业主修课程 42学分

30240233	程序设计基础	3学分	} 二选一
34100063	程序设计基础	3学分	

30240532	面向对象程序设计基础	2学分	} 二选一
34100362	面向对象程序设计基础	2学分	
30260133	电子学基础	3学分	
31550011	电子学基础实验	1学分	
30240343	数字逻辑电路	3学分	} 二选一
30240353	数字逻辑设计	3学分	
30240551	数字电子逻辑实验	1学分	
30240184	数据结构	4学分	
40240513	计算机网络原理	3学分	
40240354	计算机组成原理	4学分	
30240163	软件工程	3学分	
40240433	计算机系统结构	3学分	
30230104	信号与系统	4学分	} 三选一
30230654	信号与系统(英)	4学分	
30240063	信号处理原理	3学分	
30240243	操作系统	3学分	
30240382	编译原理	2学分	
40240432	形式语言与自动机	2学分	
30240042	人工智能导论	2学分	

(3) 夏季学期和实践训练 14学分

	外语实践	2学分	(夏季1)
30240522	程序设计训练	2学分	(夏季1)
20240103	汇编语言程序设计	3学分	(夏季2)
30240332	Java程序设计与训练	2学分	(夏季2)
40240595	专业实践	5学分	(夏季3)

(4) 综合论文训练 15学分

3. 学生自主发展课程 16学分

学生自主发展课程是学生探索自己兴趣，主动选择的课程，也是学校为学生多样化发展营造的良好氛围。自主发展课程包含：1) 本专业开设的限选课程，计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术、专题训练，这四个专业方向课选修不少于 12 学分；2) 外专业的基础课程及专业主修课程不多于 4 学分。

专业限选课程目录(A1-A4)：

A1：计算机系统结构-----选修不少于 2 学分

课号	课程名	学分	学期	说明及先修要求
30240253	微计算机技术	3	春	汇编语言程序设计
40240412	数字系统设计自动化	2	春	数字逻辑
30240222	VLSI 设计导论	2	秋	数字逻辑
30230243	通信原理概论	3	秋	

课号	课程名	学分	学期	说明及先修要求
40240572	计算机网络安全技术	2	秋	计算机网络原理
40240692	存储技术基础	2	春	
40240651	高性能计算前沿技术	1	秋	
40240862	网络安全工程与实践	2	秋	
40240822	计算机网络管理	2	秋	
41120012	无线移动网络技术	2	秋	
41120032	互联网工程设计	2	秋	
41120022	网络编程技术	2	春	
40240892	现代密码学	2	春	

A2：计算机软件与理论-----选修不少于 2 学分

课号	课程名	学分	学期	说明及先修要求
20240082	初等数论	2	春	离散数学
30240192	高性能计算导论	2	春	
30240262	数据库系统概论	2	秋	数据结构
40240502	软件开发方法	2	春	C++ 数据结构
40240751	计算机软件前沿技术	1	春	

A3：计算机应用技术-----选修不少于 2 学分

课号	课程名	学分	学期	说明及先修要求
40240452	模式识别	2	春	概率与统计
40240062	数字图像处理	2	春	概率与统计程序设计基础
40240392	多媒体技术基础及应用	2	春	信号处理原理
40240422	计算机图形学基础	2	春	数据结构
40240472	计算机实时图形和动画技术	2	秋	几何与代数
40240402	系统仿真与虚拟现实	2	秋	计算机组成原理
40240462	现代控制技术	2	秋	系统分析与控制
40240372	信息检索	2	秋	数据结构
40240492	数据挖掘	2	春	数据库系统概论
40240532	机器学习概论	2	春	人工智能导论
30240292	人机交互理论与技术	2	秋	
30240312	人工神经网络	2	秋	
40240872	媒体计算	2	秋	
40240762	搜索引擎技术基础	2	春	
40240013	系统分析与控制	3	秋	
40240552	嵌入式系统	2	秋	
40240902	人工智能技术与实践	2	春	

A4：专题训练不少于 2 学分

课号	课程名	学分	学期	说明及先修要求
40240882	计算机网络专题训练	2	春	
30240402	操作系统专题训练	2	秋	
30240412	编译原理专题训练	2	秋	
30240422	数据库专题训练	2	春	
40240702	以服务为中心的软件开发设计与实现	2	春	
40240931	认知机器人	2	秋	

5.2 本科指导性教学计划

计算机系

计算机科学与技术专业本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
12090043	军事理论与技能训练	3	3周	考查	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720011	体育(1)	1	2	考查	
10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	考试	
	英语(1)	2	2	考查	
10421055	微积分A(1)	5	5	考试	
10421094	线性代数(1)	4	4	考试	
20240013	离散数学(1)	3	3	考试	} 二选一
24100023	离散数学(1)	3	3	考试	
30240233	程序设计基础	3	3	考试	} 二选一
34100063	程序设计基础	3	3	考试	
30210041	信息科学技术概论	1	1	考查	
	文化素质选修课(含新生研讨课)	1	1		
	合计:	23			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720021	体育(2)	1	2	考查	
10610193	中国近现代史纲要	3	2	考试	
	英语(2)	2	2	考查	
10421065	微积分A(2)	5	5	考试	先修微积分A (1)
10421102	线性代数(2)	2	2	考试	
	大学物理课组1	4	4	考试	先修微积分A (1)
30240532	面向对象程序设计基础	2	2	考试	} 二选一
34100362	面向对象程序设计基础	2	2	考试	
20240023	离散数学(2)	3	3	考试	} 二选一
24100013	离散数学(2)	3	3	考试	
	合计:	22			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
	外语实践	2	2周	考查	
30240522	程序设计训练	2	3周	考查	
	合计:	4			

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720031	体育(3)	1	2	考查	
	英语(3)	2	2	考试	
10610204	马克思主义基本原理	4	3	考试	
	大学物理课组2	4	4	考试	
10430801	物理实验B(1)	1	1	考查	
10420252	复变函数引论	2	2	考试	
30240184	数据结构	4	4	考试	
30260133	电子学基础	3	3	考试	
31550011	电子学基础实验	1	1	考查	
	文化素质选修课	1	1		
	合计:		23		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	3	考试	
10720041	体育(4)	1	2	考查	
	英语(4)	2	2	考试	
10420243	随机数学方法	3	3	考试	} 二选一
10420803	概率论与数理统计	3	3	考试	
10430811	物理实验B(2)	1	1	考查	
30240343	数字逻辑电路	3	3	考试	} 二选一
30240353	数字逻辑设计	3	3	考试	
30240551	数字电子逻辑实验	1	1	考查	
40240432	形式语言与自动机	2	2	考试	
30240042	人工智能导论	2	2	考试	
	文化素质选修课	1	1		
	以下专业方向课选修不少于 2 学分				
40240082	初等数论	2	2	考试	
30240192	高性能技术导论	2	2	考查	
40240422	计算机图形学基础	2	2	考查	先修数据结构
	合计:		22		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
20240103	汇编语言程序设计	3	3	考查	
30240332	Java程序设计与训练	2	2	考查	
	合计:	5			

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720110	体育专项(1)		2	考查	
30240063	信号处理原理	3	3	考试	
40240513	计算机网络原理	3	3	考试	
40240354	计算机组成原理	4	4	考试	先修数字逻辑
30240163	软件工程	3	3	考试	先修离散数学
30240382	编译原理	2	2	考试	先修数据结构
	文化素质选修课	2	2		
以下专业方向课选修不少于 2 学分					
40240572	计算机网络安全技术	2	2	考查	
30240262	数据库系统概论	2	2	考试	先修数据结构
30240312	人工神经网络	2	2	考试	先修离散数学
30240222	VLSI设计导论	2	2	考查	先修数字逻辑电路
30240292	人机交互理论与技术	2	2	考查	
	合计:	19			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720120	体育专项(2)		2	考查	
20240433	数值分析	3	3	考试	} 二选一 先修微积分、线性代数
10420854	数学实验	4	4	考试	
30240243	操作系统	3	3	考试	
40240433	计算机系统结构	3	3	考试	先修计算机组成原理
	文化素质选修课	3	3		
以下专业方向课选修不少于 2 学分					
40240013	系统分析与控制	3	3	考试	
40240412	数字系统设计自动化	2	2	考查	先修数字逻辑
40240392	多媒体技术基础及应用	2	2	考查	先修信号处理
40240452	模式识别	2	2	考查	先修概率与统计
40240062	数字图像处理	2	2	考查	
40240492	数据挖掘	2	2	考查	
40240532	机器学习概论	2	2	考查	
40240692	存储技术基础	2	2	考查	
40240751	计算机软件前沿技术	1	1	考查	
40240762	搜索引擎技术基础	2	2	考查	
41120022	网络编程技术	2	2	考查	
40240882	计算机网络专题训练	2	2	考查	
30240422	数据库专题训练	2	2	考查	
40240922	人工智能技术与实践	2	2	考查	
40240702	以服务为中心的软件开发设计与实现	2	2	考查	
	合计:	14			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
	专业实践	5	5周	考查	
	合计:	5			

第四学年

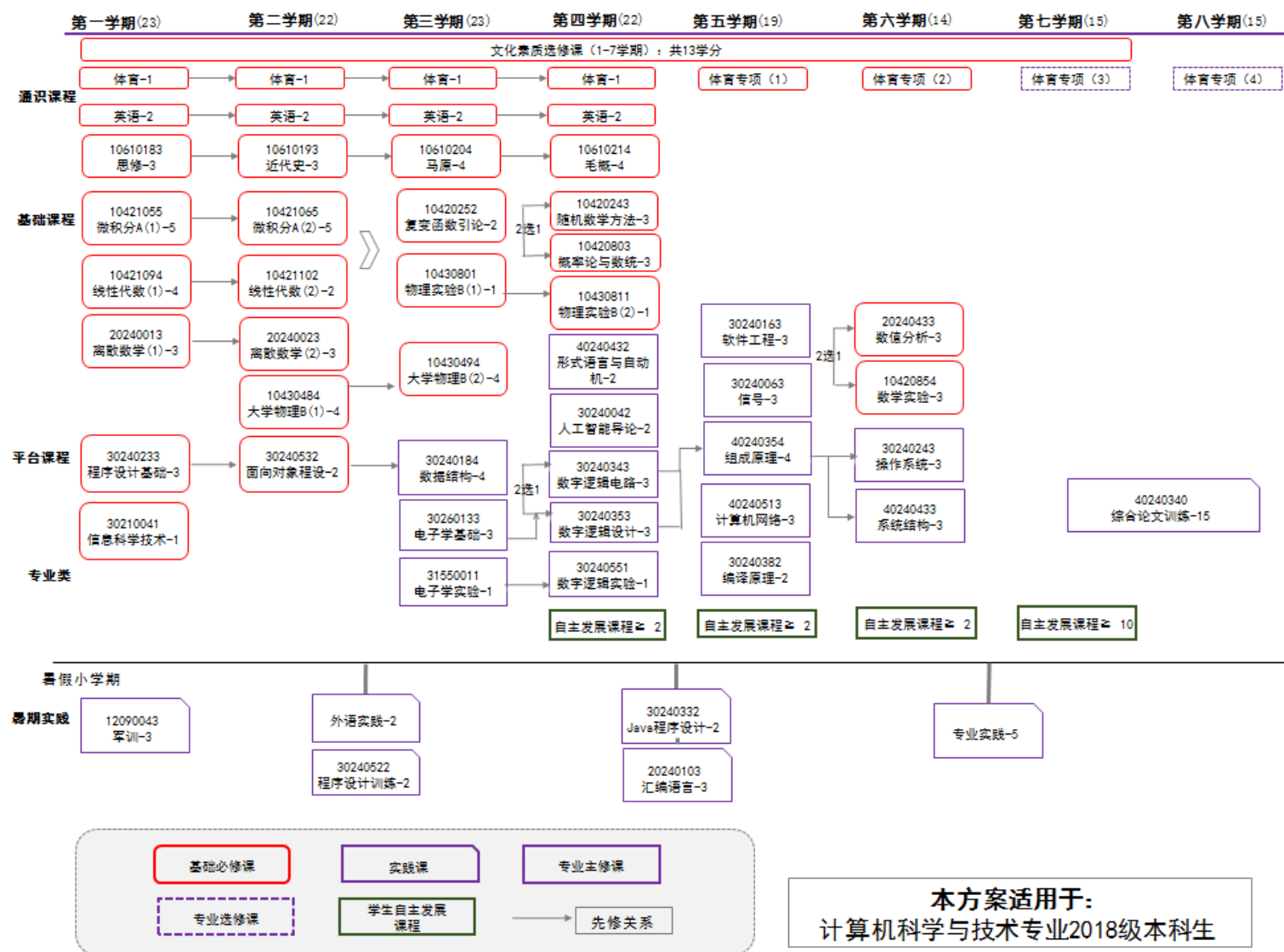
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720130	体育专项(3)		2	考查	
	文化素质选修课	5	5	考查	
外专业的基础课程及专业主修课程≤4学分					
以下专业方向课选修不少于6学分					
40240552	嵌入式系统	2	2	考试	先修操作系统
40240472	计算机实时图形和动画技术	2	2	考查	
40240372	信息检索	2	2	考查	先修数据结构
40240931	认知机器人	2	2	考查	
40240872	媒体计算	2	2	考查	
40240642	现代控制技术	2	2	考查	
30240402	操作系统专题训练	2	2	考查	
40240822	计算机网络管理	2	2	考查	
40240862	网络安全工程与实践	2	2	考查	
30230243	通信原理概论	3	3	考查	
41120012	无线移动网络技术	2	2	考查	
41120032	互联网工程设计	2	2	考查	
	合计:	15			

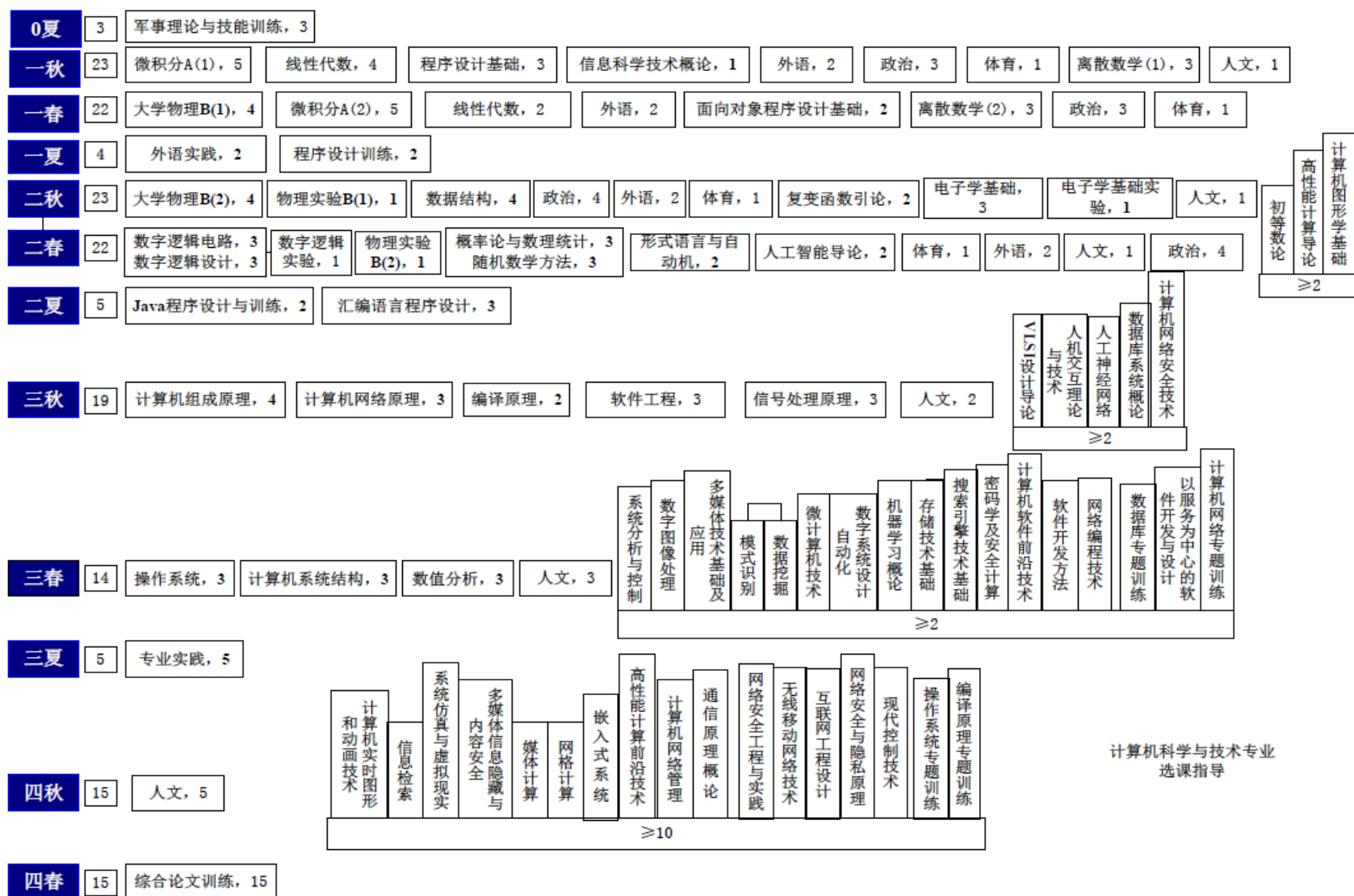
春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720140	体育专项(4)		2	考查	
40240340	综合论文训练	15		考查	
	合计:	15			

5.3 课程规划图



5.4 选课指导



6、软件学院本科培养方案

6.1 培养方案

软件学院

软件工程专业本科培养方案

（一）培养目标

软件工程专业本科毕业生的培养目标为：

- 1.掌握软件工程领域的基础理论与专业知识，能够选择和运用合适的技术、方法和工具，系统地分析和有效地解决复杂软件问题。
- 2.具备良好的沟通交流和团队协作能力，在个人职业生涯中彰显自信和技术实力，并在产业、学术和管理等方面发挥引领作用。
- 3.致力于终身学习并追求职业发展，提出有创造性的见解并推动技术创新，在学术机构或企业成为卓越的行业专家。
- 4.密切关注专业领域和社会环境，具有高度的社会责任感，恪守职业伦理，推动软件及其相关产业的发展。

（二）培养成效

软件工程专业本科毕业生应具有以下知识和能力：

- a. 应用数学、科学和工程知识的能力
- b. 设计和实施实验以及分析和解释数据的能力
- c. 考虑在经济、环境、社会、政治、道德、健康、安全、易于加工、可持续性等现实约束条件下，设计满足期望需求的系统、设备或工艺的能力
- d. 在多学科团队中工作的能力
- e. 发现、提出和解决工程问题的能力
- f. 了解所学专业的职业道德和责任
- g. 有效沟通的能力
- h. 具备宽广的知识面，能够认识到工程方案在全球、经济、环境和社会范围内的影响
- i. 认识到终身教育的重要性，并有能力通过不断学习而提高自己
- j. 具备从本专业角度理解当代社会和科技热点问题的知识
- k. 综合运用技术、技能和现代工程工具来进行工程实践的能力

（三）学制与学位授予

学制：本科学制 4 年，按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

授予学位：工学学士学位。

（四）基本学分学时

本科培养总学分 170 学分，其中通识教育 42 学分，专业教育 118 学分（春、秋季学期课程 89 学分，夏季学期和实践训练 14 学分，综合论文训练 15 学分），学生自主发展课程 10 学分。

（五）课程设置与学分分布

1. 通识教育 42学分

（1）思想政治理论课 14学分

10610183	思想道德修养与法律基础	3学分
10610193	中国近现代史纲要	3学分
10610204	马克思主义基本原理	4学分
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4学分

（2）体育 4学分

第 1-4 学期的体育(1)-(4)为必修，每学期 1 学分；第 5-8 学期的体育专项不设学分，其中第 5-6 学期为限选，第 7-8 学期为任选。学生大三结束申请推荐免试攻读研究生需完成第 1-4 学期的体育必修课程并取得学分。

体育课的选课、退课及境外交换学生的体育课程认定等请详见 2018 级学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

（3）外语（英语必修8或4学分课程+2学分实践，小语种必修6学分）

入学英语分级为 1、2 级的同学，需在公共英语、通识英语课程或外文系英语专业课程中修满 8 学分，建议大二结束前完成；英语分级为 3、4 级的同学需在英语通识课程或外文系英语专业课程中修满 4 学分，建议大一结束前完成。英语实践为必修环节，2 学分。

设清华大学英语水平考试，必修，不设学分，学生进入大三后报名参加。

一外日语、德语、法语、俄语等小语种学生入学后直接进入课程学习，必修 6 学分。

关于免课、英语水平考试免考、实践环节认定，本科国际学生语言课要求等详细规定详见《清华大学本科大学外语课程规定及要求》（教学门户）。

（4）文化素质课 13学分

文化素质课程（理工类）包括文化素质教育核心课（含新生研讨课）和一般文化素质教育课。要求在本科学习阶段修满 13 学分，其中文化素质教育核心课程为限选，至少 8 学分，要求其中必须有一门基础读写（R&W）认证课；一般文化素质课程为任选。

每学期开设的文化素质教育课程目录（含基础读写（R&W）认证课）详见当学期选课手册。

（5）军事理论与技能训练 3学分

2. 专业教育 118学分

（1）基础课程 43学分

1) 数学 27 学分，不少于 8 门

10421055	微积分A（1）	5学分	} 二选一
10421065	微积分A（2）	5学分	
10421094	线性代数（1）	4学分	
10421102	线性代数（2）	2学分	
10420252	复变函数引论	2学分	
10420243	随机数学方法	3学分	
10420803	概率论与数理统计	3学分	

24100023	离散数学 (1)	3学分	} 二选一
20240013	离散数学 (1)	3学分	
24100013	离散数学 (2)	3学分	} 二选一
20240023	离散数学 (2)	3学分	

2) 物理 10 学分, 不少于 4 门

大学物理课组 1:

10430484	大学物理B (1)	4学分	} 三选一
10430344	大学物理 (1) (英)	4学分	
10431064	大学物理 (1)	4学分	

大学物理课组 2:

10430494	大学物理B (2)	4学分	} 三选一
10430354	大学物理 (2) (英)	4学分	
10430194	大学物理 (2)	4学分	
10430801	物理实验B (1)	1学分	
10430811	物理实验B (2)	1学分	

3) 学科基础课 6 学分

30210041	信息科学技术概论	1学分
20220462	电路原理B	2学分
20250163	数字电子技术基础C	3学分

(2) 专业主修课 46 学分

1) 专业必修课 38 学分

34100063	程序设计基础	3学分	} 二选一
30240233	程序设计基础	3学分	
34100362	面向对象程序设计基础	2学分	} 二选一
30240532	面向对象程序设计基础	2学分	
34100373	数据结构	3学分	
	算法分析与设计基础	2学分	
	计算机组成原理	3学分	
	形式语言与自动机	3学分	
34100053	操作系统	3学分	
44100113	计算机网络	3学分	
44100203	软件工程	3学分	
	汇编与编译原理	3学分	
34100173	数据库原理	3学分	
44100102	人工智能导论	2学分	
	移动应用软件开发	2学分	
	软件分析与验证	3学分	

2) 专业限选课不少于 8 学分

学生根据个人专业方向，在以下专业课中选修不少于 8 学分。

	嵌入式系统	2学分
	计算机图形学基础	2学分
	计算机动画的算法与技术	2学分
44100512	大数据系统软件	2学分
	机器学习	2学分
	程序自动综合与分析	2学分
	模型驱动的软件开发	2学分
	云服务性能优化	2学分
44100532	物联网导论	2学分

(3) 夏季学期和实践训练 14学分

	外语实践	2学分 (夏季1)
34100232	程序设计实训	2学分 (夏季1)
34100152	程序设计实践	2学分 (夏季2)
44100343	Web前端技术实训课程	3学分 (夏季2)
44100365	专业专题训练	5学分 (夏季3)

(4) 综合论文训练要求 15学分

综合论文训练不少于 16 周，安排在第 7-8 学期，第 7 学期完成开题环节。

3. 学生自主发展课程 10学分

学生自主发展课程是学生探索自己兴趣，主动选择的课程，也是学校为学生多样化发展营造的良好氛围。自主发展课程包含：1) 软件学院开设的专业选修课(准备攻读软件学院研究生的学生，自主发展课程中软件学院的专业选修课程不少于 4 学分)。2) 信息学院(电子系、计算机系、自动化系、微纳电子系)以及数学系开设的专业基础课及专业主修课(课程内容不重复)。3) 深度的研究生层次课程。4) 学校教务部门认定的研究训练或者创新创业活动(需通过软件学院教学委员会审核确定)。

6.2 本科指导性教学计划

软件学院

软件工程专业本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
12090043	军事理论与技能训练	3	3	考查	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720011	体育(1)	1	2	考查	
10640532	英语(1)	2	2	考查	

10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	考查	
10421055	微积分A(1)	5	5	考试	
10421094	线性代数(1)	4	4	考试	
24100023	离散数学(1)	3	3	考试	} 二选一
20240013	离散数学(1)	3	3	考试	
34100063	程序设计基础	3	3	考试	} 二选一
30240233	程序设计基础	3	3	考试	
30210041	信息科学技术概论	1	1	考查	
	文化素质选修课(含新生研讨课)	>1	>1	考查	
	合计:	>23			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720021	体育(2)	1	2	考查	
10640682	英语(2)	2	2	考查	
10610193	中国近现代史纲要	3	2	考试	
10421065	微积分A(2)	5	5	考试	先修微积分A (1)
10421102	线性代数(2)	2	2	考试	
	大学物理课组1	4	4	考试	
24100013	离散数学(2)	3	3	考试	} 二选一
20240023	离散数学(2)	3	3	考试	
34100362	面向对象程序设计基础	2	2	考试	} 二选一
30240532	面向对象程序设计基础	2	2	考试	
	合计:	>22			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
	外语实践	2	2周	考查	
34100232	程序设计实训	2	3周	考查	
	合计:	4			

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720031	体育(3)	1	2	考查	
10641132	英语(3)	2	2	考查	
10610204	马克思主义基本原理	4	3	考试	
10420252	复变函数引论	2	2	考试	
	大学物理课组2	4	4	考试	
10430801	物理实验B(1)	1	1	考查	
20220462	电路原理B	2	4	考试	

20250163	数字电子技术基础C	3	4	考试
34100373	数据结构	3	3	考试
	文化素质选修课	≥1	≥1	考查
	合计:	≥23		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720041	体育(4)	1	2	考查	
10641142	英语(4)	2	2	考查	
10610224	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	4	考试	
10420243	随机数学方法	3	3	考试	} 二选一
10420803	概率论与数理统计	3	3	考试	
10430811	物理实验B(2)	1	1	考查	
	算法分析与设计基础	2	2	考试	
	计算机组成原理	3	3	考试	
	形式语言与自动机	3	3	考试	
	文化素质选修课	≥2	≥2	考查	
	合计:	≥21			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
34100152	程序设计实践	2	2周	考查	
44100343	Web前端技术实训课程	3	3周	考试	
	合计:	5			

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720110	体育专项(1)	2		考查	
34100053	操作系统	3	2	考试	
44100113	计算机网络	3	3	考试	
44100203	软件工程	3	3	考试	
	汇编与编译原理	3	3	考试	
	学生自主发展课程	≥2	≥2		
	文化素质选修课	≥4	≥4	考查	
	合计:	≥18			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720120	体育专项(2)	2		考查	

34100173	数据库原理	3	3	考试	
44100102	人工智能导论	2	2	考试	
	移动应用软件开发	2	2	考试	
	软件分析与验证	3	3	考试	
	云服务性能优化	2	2	考查	} 选修, 计入限选学分
	嵌入式系统	2	2	考查	
	学生自主发展课程	≥4	≥4		
	文化素质选修课	≥2	≥2	考查	
	合计:	≥16			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
44100365	专业专题训练	5	5周	考查	
	合计:	5			

第四学年

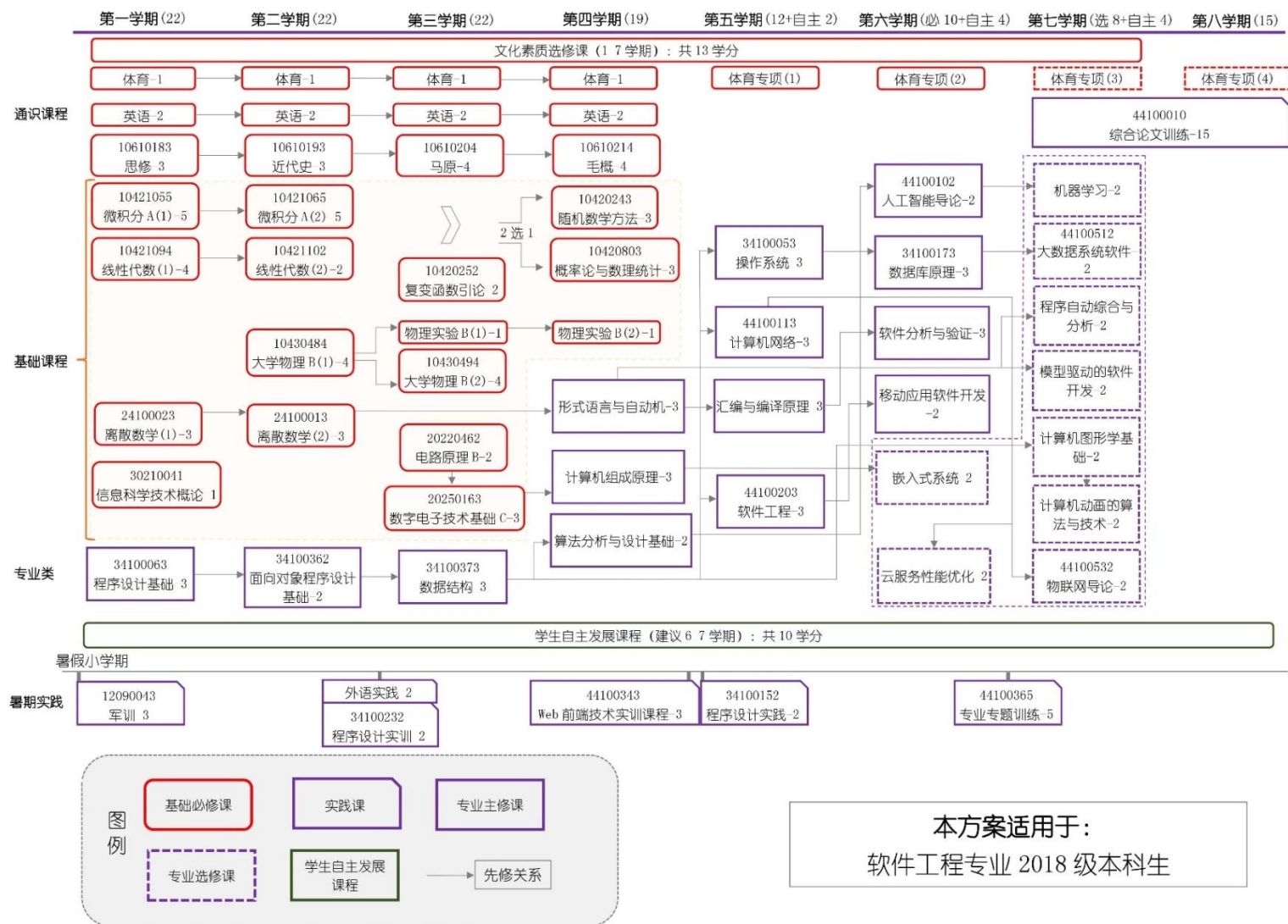
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720130	体育专项(3)		2	考查	
以下专业方向选修课不少于8学分					
	计算机图形学基础	2	2	考查	} 选修, 计入限选学分
	计算机动画的算法与技术	2	2	考查	
44100512	大数据系统软件	2	2	考查	
	机器学习	2	2	考查	
	程序自动综合与分析	2	2	考查	
	模型驱动的软件开发	2	2	考查	
44100532	物联网导论	2	2	考查	
	学生自主发展课程	≥4	≥4		
	文化素质选修课	≥3	≥3	考查	
44100010	综合论文训练	15		考查	完成开题环节
	合计:	≥15			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720140	体育专项(4)	2		考查	
44100010	综合论文训练	1	5	考查	18周
	合计:	15			

6.3 课程规划图



6.4 选课指导

		第一学年	学分	第二学年	学分	第三学年	学分	第四学年	学分
秋季学期		体育(1)	1	体育(3)	1	体育专项(1)	0	体育专项(3)	0
		思想道德修养与法律基础	3	英语(3)	2	操作系统	3	第6-7学期专业方向课选修不少于8学分	
		英语(1)	2	马克思主义基本原理	4	计算机网络	3	计算机图形学基础	2
		微积分A(1)	5	复变函数引论	2	软件工程	3	计算机动画的算法与技术	2
		线性代数(1)	4	大学物理B(2)	4	汇编与编译原理	3	大数据系统软件	2
		离散数学(1)	3	物理实验B(1)	1	学生自主发展课程	2	机器学习	2
		程序设计基础	3	电路原理B	2	文化素质选修	4	物联网导论	2
		信息科学技术概论	1	数字电子技术基础C	3			程序自动综合与分析	2
		文化素质选修(含新生研讨课)	1	数据结构	3			模型驱动的软件开发	2
				文化素质选修	1			学生自主发展课程	4
								文化素质选修	3
								综合论文训练	开题
		学分合计	23	学分合计	23	学分合计	18	学分合计	≥15
春季学期		体育(2)	1	体育(4)	1	体育专项(2)	0	体育专项(4)	0
		中国近现代史纲要	3	英语(4)	2	人工智能导论	2	综合论文训练	15
		英语(2)	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	数据库原理	3		
		微积分A(2)	5	随机数学方法	2	软件分析与验证	3		
		线性代数(2)	2	概率论与数理统计	3	移动应用软件开发	2		
		大学物理B(1)	4	物理实验B(2)	1	学生自主发展课程	4		
		离散数学(2)	3	算法分析与设计基础	2	文化素质选修	2		
		面向对象程序设计基础	2	计算机组成原理	3	第6-7学期专业方向课选修不少于8学分			
				形式语言与自动机	3	嵌入式系统	2		
				文化素质选修	2	云服务性能优化	2		
		学分合计	22	学分合计	21	学分合计	≥16	学分合计	15
夏季学期	军训 3学分	外语实践	2	Web前端技术实训课程	3	专业专题训练	5		
		程序设计实训	2	程序设计实践	2				
		学分合计	4	学分合计	5	学分合计	5		

7、交叉信息研究院本科培养方案

7.1 培养方案

交叉信息研究院

计算机科学与技术（计算机科学实验班）专业本科培养方案

（一）培养目标

1. 全面掌握计算机理论及应用知识，科研实践能力强，并能终身学习
 2. 熟悉计算机科学前沿领域，具有良好科学素养和创新精神，成为能够从事计算机科学研究
- 的领跑国际拔尖创新计算机科学人才
3. 具有职业道德和社会责任感，具备与世界一流高校本科生同等、甚至更高的竞争力

（二）培养成效

- a. 应用数学、科学和工程知识的能力
- b. 发现、提出和解决工程问题的能力
- c. 理解所学专业的职业责任和职业道德
- d. 有效沟通的能力
- e. 认识终身学习的重要性并有效实施的能力
- f. 具备从本专业角度理解当代社会和科技热点问题的知识
- g. 综合运用技术、技能和现代工程共聚来进行工程实践的能力

（三）学制与学位授予

学制：本科四年学制，按学制进行课程设置及学分分配。

授予学位：工学学士学位。

（四）基本学分学时

本科培养总学分不少于 165。其中春、秋季学期课程总学分 118，夏季学期和实践训练 22 学分，综合论文训练 15 学分，自由发展课程学分 10 学分。

（五）课程设置与学分分布

1. 通识教育 42学分

（1）思想政治理论课 14学分

10610183	思想道德修养与法律基础	3学分
10610193	中国近现代史纲要	3学分
10610204	马克思主义基本原理	4学分
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4学分

（2）体育 4学分

第 1-4 学期的体育(1)-(4)为必修，每学期 1 学分；第 5-8 学期的体育专项不设学分，其中第 5-6 学期为限选，第 7-8 学期为任选。学生大三结束申请推荐免试攻读研究生需完成第 1-4 学期的体育必修课程并取得学分。

体育课的选课、退课及境外交换学生的体育课程认定等请详见 2016 级学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

(3) 外语（英语必修8或4学分课程+2学分实践，小语种必修6学分）

入学英语分级为 1、2 级的同学，需在公共英语、通识英语课程或外文系英语专业课程中修满 8 学分，建议大二结束前完成；英语分级为 3、4 级的同学需在英语通识课程或外文系英语专业课程中修满 4 学分，建议大一结束前完成。英语实践为必修环节，2 学分。

设清华大学英语水平考试，必修，不设学分，学生进入大三后报名参加。

一外日语、德语、法语、俄语等小语种学生入学后直接进入课程学习，必修 6 学分。

关于免课、英语水平考试免考、实践环节认定，本科国际学生语言课要求等详细规定详见《清华大学本科大学外语课程规定及要求》（教学门户）。

(4) 文化素质课 13学分

文化素质课程（理工类）包括文化素质教育核心课（含新生研讨课）和一般文化素质教育课。要求在本科学习阶段修满 13 学分，其中文化素质教育核心课程为限选，至少 8 学分，要求其中必须有一门基础读写（R&W）认证课；一般文化素质课程为任选。

每学期开设的文化素质教育课程目录（含基础读写（R&W）认证课）详见当学期选课手册。

《学术之道》（10690013）必修。

(5) 军事理论与技能训练 3学分

12090043	军事理论与技能训练	3学分
----------	-----------	-----

2. 专业教育 113学分

(1) 基础课程 38学分

1) 数学必修 21 学分

10421055	微积分A(1)	5学分
10421065	微积分A(2)	5学分
20470044	线性代数	4学分
20470054	抽象代数	4学分
20240033	数值分析	3学分

2) 物理必修 8 学分

20470024	普通物理(1)英	4学分
20470034	普通物理(2)英	4学分

3) 学科基础课必修 9 学分

20250153	数字电子技术基础B	3学分
30240382	编译原理	2学分
40240784	计算机组成与系统结构	4学分
建议选修	程序设计课组	3学分

(2) 专业主修课程 38学分

30470013	计算机入门	3学分
30470023	计算机应用数学	3学分

30470124	算法设计	4学分	
30470134	计算理论	4学分	
40470104	网络科学	4学分	
40470284	量子计算机科学	4学分	
30470154	博弈论	4学分	} 三选二
40470034	分布式计算(基础与系统)	4学分	
40470232	组合数学	2学分	
40470293	量子通讯和密码	3学分	} 四选二
40470024	密码学基础	4学分	
30470104	机器学习	4学分	
30470113	高等计算机图形学	3学分	
30470084	操作系统	4学分	

(3) 夏季学期和实践训练 22学分

	外文实践	2学分
30470232	信息物理	2学分
40470302	环境与生态管理的计算建模与数据技术	2学分
30470272	智慧城市的计算建模	2学分
40470085	专题训练实践	5学分
40470169	计算机科学研究实践	9学分

(4) 综合论文训练要求 15学分

3. 学生自主发展课程 10学分

学生自主发展课程是学生探索自己兴趣，主动选择的课程，也是学校为学生多样化发展营造的良好氛围。自主发展课程包含：1) 本专业开设的选修课程，2) 深度的研究生层次课程，3) 信息类、数学类、物理类的基础课程及专业主修课程，4) 学校教务部门认定的研究训练或者创新创业活动。

建议选修：

30470283	优化理论	3学分
40470262	自动驾驶	2学分
40470274	量化经济学	4学分
40470253	探索性数据分析	3学分
40470243	人工智能：原理与技术	3学分
30470223	计算网络基础	3学分
30470093	计算生物学	3学分
40470194	言语科学技术及创新应用	4学分
40470224	机器学习前沿应用	4学分
80470014	高等理论计算机科学（上）	4学分
80470024	高等理论计算机科学（下）	4学分
80470163	高等量子信息学	3学分
80470133	凸规划	3学分
80470182	信息物理学	2学分

80470113	大规模数据分析专题	3学分
80470193	量化金融信用与风控分析	3学分
80470073	计算生物学热门课题	3学分
60470013	大数据系统基础 (A)	3学分
80470032	算法分析与设计	2学分
80470063	高等计算经济学	3学分
80470173	量子电子学与高等量子物理学	3学分
80470084	随机网络优化理论	4学分
80470154	高等量子统计力学	4学分
80470203	计算能源经济学	3学分

7.2 本科指导性教学计划

第一学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10610183	思想道德修养与法律基础	3	2	考试	
10720011	体育(1)	1	2	考查	
10640532	英语(1)	2	2	考试	
10421055	微积分A(1)	5	5	考试	
20470044	线性代数	4	4	考试	
30470013	计算机入门	3	3	考试	
	文化素质选修课	4	4	考查	
	合计:	22			
建议选修	程序设计课组	3			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10610193	中国近现代史纲要	3	2	考试	
10720021	体育(2)	1	2	考查	
10640682	英语(2)	2	2	考试	
10421065	微积分A(2)	5	5	考试	
20470054	抽象代数	4	4	考试	
30470023	计算机应用数学	3	3	考试	
20470024	普通物理(1)英	4	4	考试	
10690013	学术之道	3	3	考查	
	合计:	25			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
19990010	英语实践课程				
30470232	信息物理	2	3周	考试	
40470302	环境与生态管理的 计算建模与数据技术	2	3周	考试	
	合计:	4			

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10610204	马克思主义基本原理	4	3	考试	
10720031	体育(3)	1	2	考查	
10641132	英语(3)	2	2	考查	
20470034	普通物理(2)英	4	4	考试	
30470124	算法设计	4	4	考试	
40470104	网络科学	4	4	考试	
20250153	数字电子技术基础B	3	3	考试	
	合计:	22			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10610224	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	3	考试	
10720041	体育(4)	1	2	考查	
10641142	英语(4)	2	4	考试	
30470134	计算理论	4	4	考试	
40470284	量子计算机科学	4	4	考试	
30470154	博弈论	4	4	考试	} 三选二
40470232	组合数学	2	2	考试	
40240784	计算机组成与系统结构	4	4	考试	
20240033	数值分析	3	3	考试	
	合计:	28			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
30470272	智慧城市的计算建模	2	3周	考查	
	合计:	2			

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720110	体育专项(1)		2	考查	
40470024	密码学基础	4	4	考试	} 四选二
40470293	量子通讯和密码	3	4	考试	
30470104	机器学习	4	4	考试	
30470113	高等计算机图形学	3	3	考查	
30240382	编译原理	2	2	考试	
40470243	人工智能：原理与技术	3	3	考试	
	文化素质选修课	4	4		
	合计：	15			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720120	体育专项(2)		2	考查	
40470034	分布式计算(基础与系统)	4	4	考试	} 三选二
30470084	操作系统	4	4	考试	
30470223	计算机网络基础	3	3	考试	
30470093	计算生物学	3	3	考试	
40470194	言语科学技术及创新应用	4	4	考试	
	文化素质选修课	2	2	考查	
	合计：	20			

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
40470085	专题训练实践	5	5周	考查	
	合计：	5			

第四学年

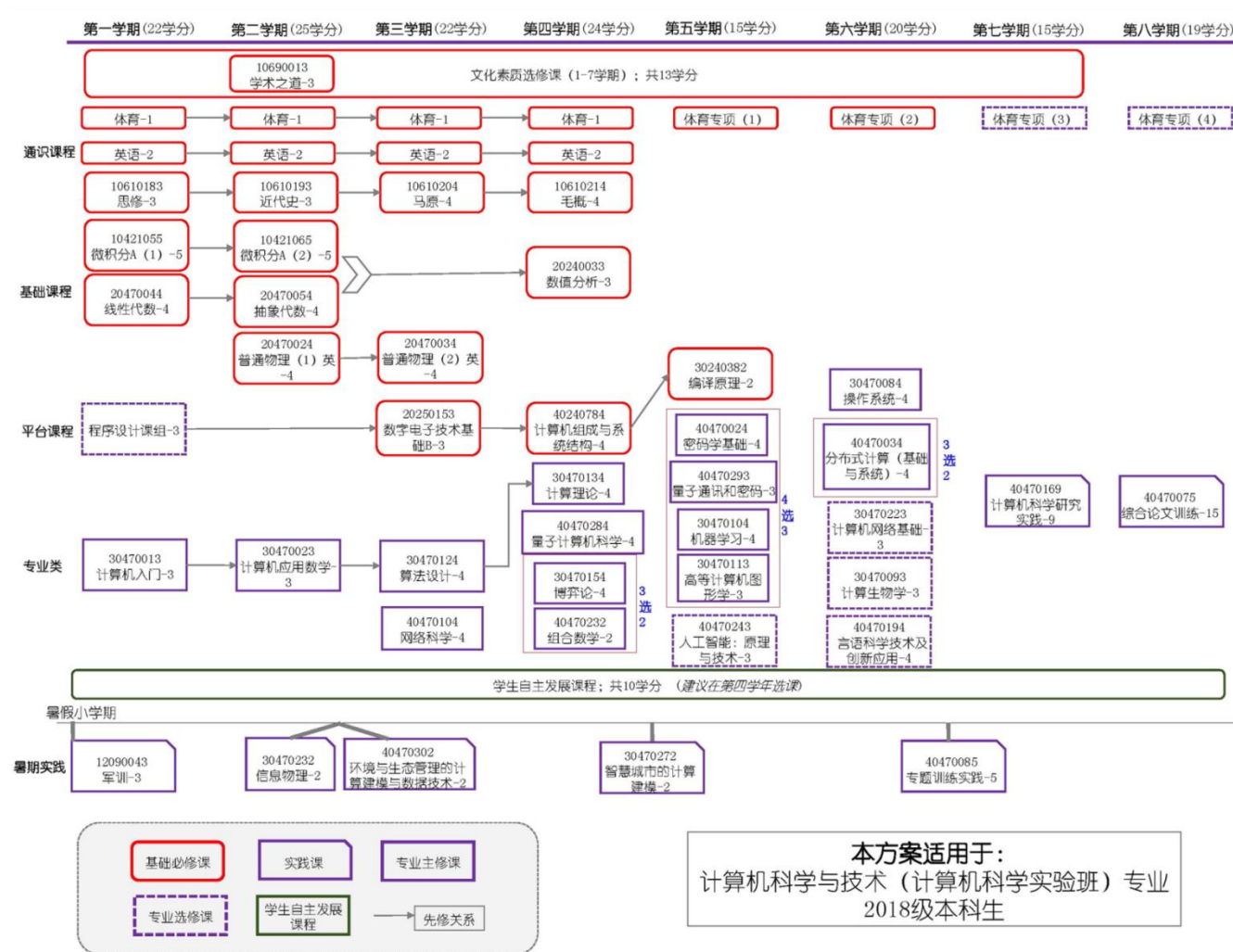
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720130	体育专项(3)		2	考查	
40470169	计算机科学研究实践	9	16周	考查	
	自由课程	6			
	合计:	15			

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	说明及主要先修课
10720140	体育专项(4)		2	考查	
40470075	综合论文训练	15	18周	考查	
	自由课程	4			
	合计:	19			

7.3 课程规划图



计算机类本科教学负责人及联系办法

	计算机系	软件学院	交叉信息院
院长（主任）	吴建平	王建民	姚期智
教学副院长(副系主任)	武永卫	张慧	
教学办主任	马昱春	吴绍莉	
本科教务员	韩怡	孙梵	张燕
办公地址	东主楼 10 区 108	东主楼 10 区 307	FIT 楼 1 区 208
办公电话	62789270	62795504	62782373
办公邮箱	cshan@tsinghua.edu.cn	sunfan@tsinghua.edu.cn	iiissao@mail.tsinghua.edu.cn