

自动化系自动化专业
本科培养方案及指导性教学计划
2023 级

二零二三年八月

目 录

院系介绍.....	1
自动化系自动化专业本科培养方案.....	3
自动化类第一学年本科指导性教学计划.....	8
自动化专业本科指导性教学计划（第二至第四学年）	10
自动化专业培养方案课程规划图	14
院系本科教学负责人及联系方式	15

院系介绍

专业剖析

世间万物皆为系统：远至宇宙，近到人类本身；实为手机、电脑等消费品，虚有交通系统、物流运行体系。作为信息时代的“弄潮儿”，自动化专业以“系统论、控制论、信息论”为核心，聚焦智能系统分析与设计，以智能感知、系统决策和智能控制为专业核心能力，设计无人或少人参与的自动控制系统、智能装备和智能服务体系，并保证系统能智能、高效、节能、安全运行。

自动化本科专业学习能够培养学生智能感知、系统决策和智能控制三大专业核心能力，让学生拥有全局视野下的交叉思维，进而掌握一把适应信息与智能时代发展的“金刚钻”，在人工智能、航空航天、智能制造、经济金融等重要领域发挥不可替代的作用。例如，学习人工智能技术，为机器人配上视觉、触觉、红外等传感器，设计控制系统和处理算法使之能够感知环境、识别目标、避开障碍，成为“智能机器人”，甚至与其他机器人进行协作；设计智能制造加工生产线，解放人类双手，实现检测、搬运、指挥等工作的无人化；设计优化交通网络，实现出行工具智能化，让人的出行变得便捷又舒心，为国民经济社会发展贡献自己的力量。

比较优势

自动化学科是当今最具交叉特色、最有实践导向、最强辐射作用的学科之一。自动化技术的普遍应用和广泛渗透能力，在国家发展、社会进步中发挥了不可替代的重要作用，在建设中国特色社会主义现代化强国的伟大进程中持续发挥着关键作用。

清华大学自动化系始建于 1970 年，是国内第一个自动化系，半个多世纪的积累造就了今天一流的师资队伍、科研实力、教学平台、管理模式。在 2006 年、2012 年、2016 年三次全国一级学科评估中，自动化系“控制科学与工程”一级学科连续三次获得全国第一，并且获得最高等级的 A+ 评价，成为教育部自动化专业教学指导委员会秘书处和中国自动化学会教育工作委员会的挂靠单位，对全国自动化专业的教学发挥着重要的辐射与引领作用。

自动化系充分发挥一流师资在学生培养中的作用。通过自动化系首创的阿童木计划、并配合 SRT 计划、国创、北创、种子基金等多种方式，充分发挥一流师资与高水平科研平台在本科生培养中的作用。2 位中国科学院院士、2 位中国工程院

院士、2 位国家级教学名师、10 位 IEEE Fellow 等都直接指导本科生。自 2013 年起，为每位本科新生配备指导教师，进行大学期间学习生活的规划与指导。

清华大学自动化系的人才培养呈现出宽口径、厚基础、强能力、重实践、广发展的特点。在人工智能与自动化等技术的推动下，全球正迎来一轮新的信息技术革命，自动化系瞄准世界智能科技发展前沿，推出了“因材施教”人才培养计划，开设脑与认知科学、通用人工智能、多模态机器智能、智能机器人四大方向，由戴琼海院士、朱松纯教授等人工智能领域国际著名学者领衔的本科生导师团，以“小班化”、“一对一”等个性化培养模式，倾力培育具有国际竞争力的智能与自动化科学和工程人才。

自动化系

自动化专业本科培养方案

一、培养目标

具备在自动化专业取得职业成功的科学和技术素养；
具有批判性思维、创新精神和实践能力，善于沟通和协作；
有志趣且有能力成功地进行本专业或其他领域的终生学习；
有社会责任感和国际胜任力，成为领军人才。

二、培养要求

- a.运用数学、科学和工程知识的能力。
- b.设计和实施实验及分析和解释数据的能力。
- c.考虑经济、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，设计自动化系统、设备或工艺的能力。
- d.在团队中从不同学科角度发挥作用的能力。
- e.发现、提出和解决自动化工程问题的能力。
- f.对自动化专业的职业责任和职业道德的理解。
- g.有效沟通的能力。
- h.具备足够的知识面，能够在全球化、经济、环境的和社会背景下认识自动化工程解决方案的效果。
- i.认识到需要终生学习以及具有终生学习的能力。
- j.具备从自动化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自动化工程实践的能力。

三、学制与学位授予

自动化专业本科学制四年。授予工学学士学位。

按本科专业学制进行课程设置及学分分配。本科最长学习年限为所在专业学制加两年。

四、基本学分要求

本科培养总学分为 151 学分，其中，校级通识教育课程 47 学分，专业相关课程 85 学分，专业实践环节 19 学分。

五、课程设置与学分分布

1. 校级通识教育 47 学分

(1) 思想政治理论课

必修 17 学分

课程编号	课程名称	学分	备注	
10680053	思想道德与法治	3学分		
10680101	形势与政策（1）-秋	1学分	组1	两组选 一组； 建议大 一选修
10680131	形势与政策（2）-春	1学分		
10680121	形势与政策（1）-春	1学分	组2	
10680111	形势与政策（2）-秋	1学分		
10610193	中国近现代史纲要	3学分		
10680073	马克思主义基本原理	3学分		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分		
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2学分		
10680092	思政实践	2学分	建议大一大二暑期选修	

限选课 1 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
00680201	社会主义发展史（“四史”）	1学分	学生根据开课情况自主 选择修读学期和课程
00680221	中国共产党历史（“四史”）	1学分	
00680231	中华人民共和国史（“四史”）	1学分	
00680211	改革开放史（“四史”）	1学分	
00050222	生态文明十五讲	2学分	
00691762	当代科学中的哲学问题	2学分	
00050071	环境保护与可持续发展	1学分	
00670091	新闻中的文化	1学分	
10691402	悦读马克思	2学分	
00691312	当代法国思想与文化研究	2学分	
10691412	孔子和鲁迅	2学分	
10691452	媒介史与媒介哲学	2学分	
01030192	教育哲学	2学分	
00460072	中国历史地理	2学分	
14700073	西方近代哲学	3学分	
10460053	气候变化与全球发展	3学分	
00590062	腐败的政治经济学	2学分	
00600022	中美贸易争端和全球化重构	2学分	
00701162	西方政治制度	2学分	
10700043	社会学的想像力：结构、权力与转型	3学分	
02090051	当代国防系列讲座	1学分	
02090091	高技术战争	1学分	
00590043	中国国情与发展	3学分	
00680042	中国政府与政治	2学分	

00701344	国际关系分析	4学分	
00701512	中国宏观经济分析	2学分	
10700142	现代化与全球化思想研究	2学分	

注：**港澳台学生**必修：思想道德与法治，3学分，其余课程不做要求。

国际学生对以上思政课程不做要求。

(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。

本科毕业必须通过学校体育部组织的游泳测试。体育课的选课、退课、游泳测试及境外交换学生的体育课程认定等请详见学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

(3) 外语（一外英语学生必修 8 学分，一外其他语种学生必修 6 学分）

学 生	课 组	课 程	课程面向	学分要求
一外 英语 学生	英语综合能力课组	英语综合训练（C1）	入学分级考试 1 级	必修 4 学分
		英语综合训练（C2）		
		英语阅读写作（B）	入学分级考试 2 级	
		英语听说交流（B）		
		英语阅读写作（A）	入学分级考试 3 级、 4 级	
		英语听说交流（A）		
	第二外语课组	详见选课手册	限选 4 学分	
	外国语言文化课组			
	外语专项提高课组			
一外小语种学生		详见选课手册		6 学分

公外课程免修、替代等详细规定见教学门户-清华大学本科生公共外语课程设置及修读管理办法。

注：**国际学生**要求必修 8 学分非母语语言课程，包括 4 学分专为国际生开设的汉语水平提高系列课程及 4 学分非母语公共外语课程。

(4) 写作与沟通课 必修 2 学分

课程编号	课程名称	学分
10691342	写作与沟通	2

注：**国际学生**可以高级汉语阅读与写作课程替代。

(5) 通识选修课 限选 11 学分

通识选修课包括人文、社科、艺术、科学四大课组，要求学生每个课组至少选修 2 学分。

注：**港澳台学生**必修中国文化与中国国情课程，4 学分，计入通识选修课学分。

国际学生必修中国概况课程，1 门，计入通识选修课学分。

(6) 军事课程 4 学分 3 周

课程编号	课程名称	学分	备注
12090052	军事理论	2 学分	

12090062	军事技能	2 学分	
----------	------	------	--

注：台湾学生在以上军事课程 4 学分和 台湾新生集训 3 学分中选择，不少于 3 学分。

国际学生必修国际新生集训课程。

2. 专业相关课程 85 学分

(1) 基础课程 40 学分 必修

1) 数学必修 22 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
10421055	微积分A (1)	5	
10421065	微积分A (2)	5	
10421324	线性代数	4	
20250213	离散数学	3	
10421365	随机数学与统计	5	

2) 自然科学基础必修 10 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
10430484	大学物理B(1)	4	
10430494	大学物理B(2)	4	
10430801	物理实验B(1)	1	
10430811	物理实验B(2)	1	

3) 学科基础必修 8 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
20120152	工程图学基础	2	
30250023	计算机语言与程序设计	3	
20220483	电路原理C	3	

(2) 专业主修课程 45 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
20250103	数字电子技术基础	3	二选一
20250173	数字电子技术基础	3	
20250064	模拟电子技术基础	4	二选一
30250274	模拟电子技术基础	4	
21550041	数字电子技术实验	1	
30250203	数据结构	3	
40250144	信号与系统分析	4	
30250364	自动控制理论 (1)	4	
30250402	自动控制理论 (2)	2	
20250193	运筹学	3	
30250372	智能传感与检测技术	2	
20250242	人工智能原理	2	
30250392	模式识别与机器学习	2	
30250344	电能变换原理与系统	4	二选一
40250754	过程控制	4	
30250383	智能机器人	3	二选一
30250093	计算机网络及应用	3	

40250562	智能优化算法及其应用	2	二选一
30250143	应用随机过程	3	
40251293	交叉项目训练-机器人智能操作	3	交叉项目综合训练类课程至少选修6学分
30250413	交叉项目训练-图像处理	3	
40251203	交叉项目训练-合成生物学	3	
40251213	交叉项目训练-智能无人机系统（1）	3	
	交叉项目训练-群体智能系统	3	
40251283	交叉项目训练-卫星数据分析和健康监测	3	
40251243	交叉项目训练-光电探测实验	3	
40251303	交叉项目训练-生物信息学概论与实践	3	
40251253	交叉项目训练-脑科学与人工智能	3	
40251273	交叉项目训练-智能计算成像	3	
40251313	交叉项目训练-智能网联系统	3	
40251173	交叉项目训练-自主飞行	3	
	交叉项目训练-企业数字化转型案例研究与量化评价方法	3	
40251163	交叉项目训练-系统工程方法与实践	3	
40251323	交叉项目训练-系统辨识基础及应用	3	
	交叉项目训练-智能语音处理	3	
40251223	交叉项目训练-智能无人机系统（2）	3	
40251263	交叉项目训练-智能机器视觉	3	
40251183	交叉项目训练-量子信息与控制	3	
40251233	交叉项目训练-仿人机器人	3	

3. 专业实践环节 19 学分

（1）夏季学期实习实践训练 10 学分必修

课程编号	课程名称	学分	备注
21510082	金工实习	2	
20250201	面向对象程序设计训练	1	
21550033	电子技术课程设计	3	二选一
20250133	现代电子系统设计	3	
40251334	专业实践	4	

（2）综合论文训练（40251349） 9 学分 必修

自动化系

自动化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	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3	
12090062	军事技能	2		
12530033	台湾新生集训	3	3	也可选军事课程
12530023	国际新生集训	3	3	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	2	
10680101	形势与政策 (1) -秋	1	2	建议大一修读
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
30250023	计算机语言与程序设计	3	3	二选一
30511073	计算机语言与程序设计	3	3	
	思政限选课	1		
	建议修读学分	22		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	2	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10680131	形势与政策 (2) -春	1	2	建议大一修读
10421065	微积分A(2)	5	5	微积分A (1)
10430484	大学物理B (1)	4	4	同时选修
20220483	电路原理C	3	3	
20120152	工程图学基础	2	2	
30510123	会计学原理	3	3	同时选修; 新生专题研讨至少 选一门
10510123	中国文明	3	3	
	新生专题研讨(1)	1	1	

	新生专题研讨(2)	1	1	
	信息管理导论	3	3	
	建议修读学分	≧21		

说明:

1. 若大一未能选修形势与政策(1)-秋(10680101)、形势与政策(2)-春(10680131)的,需选修形势与政策(1)-春(10680121)、形势与政策(2)-秋(10680111);
2. 《大学物理B(1)》、《电路原理C》、《工程图学基础》为自动化方向培养方案必修课;《会计学原理》、《中国文明》、《新生专题研讨(1)(2)》和《信息管理导论》为信息管理与信息系统方向培养方案必修课。
3. 专业确认对学生已选修课程没有限定性要求。大一没有修读对应专业必修课程的,可在后续学期视情况补修。

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21510082	金工实习	2	2	
20250201	面向对象程序设计训练	1	1	计算机语言与程序设计
	建议修读学分	3		

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10430494	大学物理B(2)	4	4	
10430801	物理实验B(1)	1	1	
20250213	离散数学	3	3	
20250103	数字电子技术基础	3	3	二选一, 电路原理
20250173	数字电子技术基础	3	3	
21550041	数字电子技术实验	1	1	
30250203	数据结构	3	3	
	建议修读学分	21		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
	通识选修课	2	2	
10421365	随机数学与统计	5	5	
10430811	物理实验B(2)	1	1	
20250064	模拟电子技术基础	4	4	二选一, 电路原理
30250274	模拟电子技术基础	4	4	
40250144	信号与系统分析	4	4	
	建议修读学分	19		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21550033	电子技术课程设计	3	3	二选一, 模电/数电
20250133	现代电子系统设计	3	3	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	5		

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识选修课	2	2	
30250364	自动控制理论 (1)	4	4	
20250242	人工智能原理	2	2	
20250193	运筹学	3	3	
30250372	智能传感与检测技术	2	2	
30250413	交叉项目训练-图像处理	3	3	信号与系统/ 高等数学/计 算机语言与程 序设计
40251203	交叉项目训练-合成生物学	3	3	
40251213	交叉项目训练-智能无人机系统 (1)	3	3	计算机语言与 程序设计/数 电/模电
	交叉项目训练-群体智能系统	3	3	计算机语言与 程序设计/信 号与系统
40251283	交叉项目训练- 卫星数据分析和健康监测	3	3	概率统计/信 号与系统/计 算机语言与程 序设计
40251243	交叉项目训练-光电探测实验	3	3	
40251303	交叉项目训练-生物信息学概论与实践	3	3	
	建议修读学分	16		
	其中交叉项目训练类课程修读学分	3		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)		2	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
	通识选修课	3	1	
30250402	自动控制理论 (2)	2	2	
30250392	模式识别与机器学习	2	2	
30250383	智能机器人	3	3	二选一
30250093	计算机网络与应用	3	3	

40251253	交叉项目训练-脑科学与人工智能	3	3	
40251273	交叉项目训练-智能计算成像	3	3	
40251313	交叉项目训练-智能网联系统	3	3	先修或同时选修计算机网络
40251173	交叉项目训练-自主飞行	3	3	高等数学/线性代数/大学物理/电路原理/自制理论
	交叉项目训练-企业数字化转型案例研究与量化评价方法	3	3	
40251163	交叉项目训练-系统工程方法与实践	3	3	线性代数/计算机语言与程序设计
40251323	交叉项目训练-系统辨识基础及应用	3	3	经典控制理论/概率论/信号与系统
	交叉项目训练-智能语音处理	3	3	合成生物学
40251223	交叉项目训练-智能无人机系统 (2)	3	3	计算机语言与程序设计/数电/模电
40251263	交叉项目训练-智能机器视觉	3	3	计算机语言与程序设计/信号与系统
40251183	交叉项目训练-量子信息与控制	3	3	大学物理
40251233	交叉项目训练-仿人机器人	3	3	
40251293	交叉项目训练-机器人智能操作	3	3	
	建议修读学分	17		
	其中交叉项目训练类课程修读学分	3		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40251334	专业实践	4	4	
	建议修读学分	4		

第四学年

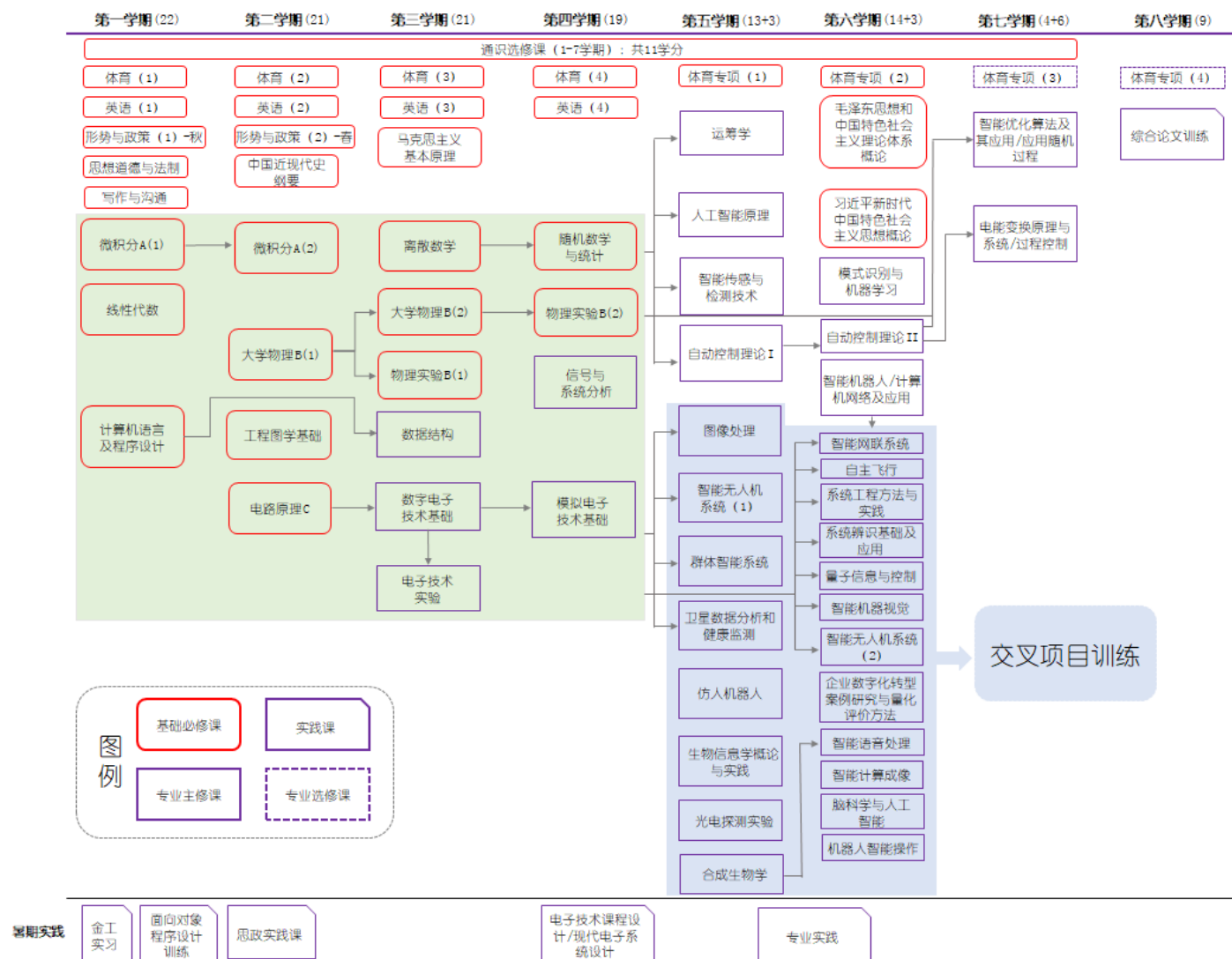
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720130	体育专项 (3)	/	2	
	通识选修课	4	4	
30250344	电能变换原理与系统	4	4	二选一, 自控理论
40250754	过程控制	4	4	
40250562	智能优化算法及其应用	2	2	二选一 自控理论; 概率/微积分/ 线性代数
30250143	应用随机过程	3	3	
	建议修读学分	10		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720140	体育专项 (4)	/	2	
40251349	综合论文训练	9	40	
	建议修读学分	9		

注：周学时：课程总学时/16



院系本科教学负责人及联系方式

职务	姓名	办公电话	办公地址	邮箱
系主任	张 涛	62797629	主楼 402	taozhang@tsinghua.edu.cn
教学副系主任	耿 华	62770559	主楼 702	genghua@tsinghua.edu.cn
教学办主任	裴 欣	62795043	主楼 809	peixin@tsinghua.edu.cn
本科教务	张 昕	62782527	主楼 409	zxau@tsinghua.edu.cn
本科教务	颀 彤	62780699	主楼 409	xietong@tsinghua.edu.cn

经济管理学院

信息管理与信息系统专业（自动化类）本科培养方案

一、培养目标

经管学院本科项目以“培养每一位学生成为有良好素养的现代文明人，同时创造一种环境使得杰出人才能够脱颖而出”为教育目标，努力将学生培养为具有健全人格、创新思维、宽厚基础、全球胜任力和社会责任感的未来领导者，具备解决重要问题、创造社会价值的能力。

信息管理与信息系统专业培养具有国际化视野，能够把握数字经济时代的商务活动规律，开发和运用大数据、人工智能等现代信息技术及数理方法以优化管理、提升绩效、引领创新的高素质复合型管理人才。

二、培养要求

本科培养以通识教育与个性发展相结合为出发点，贯彻“三位一体”（即价值塑造、能力培养、知识获取）的教育理念，促进通专融合，并据此制定培养方案，包括通识教育课程、专业课程和自主发展课程三部分。通识教育课程包括思想政治理论课和军事、体育课、通识教育基础技能课（含外语、数学和计算智能与数据科学）、通识教育核心能力课。专业课程包括两个专业的共同专业基础课、各专业的专业必修课以及专业选修课。在完成通识与专业课学习的同时，学生根据个人兴趣可跨越专业界限，自由选修自主发展课程。

信息管理与信息系统专业的课程体系将帮助学生获得坚实的数理基础、必要的信息技术技能、扎实的商务数据分析能力、系统的管理学与经济学思维，并具有国际化视野，理解数字经济时代商务活动基本规律，能够分析、设计和开发信息系统，运用大数据、人工智能等现代信息技术及数理方法以支持生产、运营、营销、金融等各领域的管理决策和业务模式创新。

三、学制与学位授予

本科学制 4 年，按本科专业学制进行课程设置及学分分配。本科最长学习年限为所在专业学制加两年。

学位授予：管理学学士学位。

四、基本学分要求

本科培养总学分为 153 学分，其中通识教育课程 47 学分，院系设置课程 106 学分。

五、课程设置与学分分布

1. 通识教育 71学分

其中思想政治理论课、体育课、外语课、军事课程要求详见第1页校级通识教育课程体系。经管学院要求的通识课程如下：

(1) 数学 必修 不少于 13 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
------	------	----	----

微积分课组，必修，以下任选一组				
10421055	微积分A(1)	5	A1组	二选 一
10421065	微积分A(2)	5		
10421414	微积分T(1)	4	A2组	
10421424	微积分T(2)	4		
10421432	微积分T(3)	2		
10420874	一元微积分	4	B组	
10420884	多元微积分	4		
10421263	微积分C(1)	3	C组	
10421273	微积分C(2)	3		
线性代数课组，必修，以下任选一门				
10421324	线性代数	4		
10421123	线性代数	3		
10421113	线性代数（社科类）	3		
概率课				
10510134	概率论与数理统计	4		

(2) 计算智能与数据科学 必修 3学分

以下两门课程二选一，可用其他课程替代，详见替代课程清单。

课程编号	课程名称	学分	
30511073	计算机语言与程序设计	3	
20510163	商务计算与智能分析基础	3	

如同学有兴趣或需要，希望额外选修面向实践的计算机程序设计课程，可以参考自主发展课程中的单列课组（任选，不计入必修学分）。

(3) 通识教育核心能力课程 必修 21学分

课程编号	课程名称	学分	
课组 1：认知文明（必修，6 学分）			
以下课程中必修一门			
10510123	中国文明	3	
10691233	中国古代文明	3	
10691093	《史记》研读	3	
14700293	中国哲学（1）	3	
44700063	中国哲学（2）	3	
10660043	经典与想象：中国古代传说新读	3	
14700233	《庄子》研读	3	
10691173	《孟子》研读	3	
以下课程中必修一门			
10510103	西方文明	3	
14700073	西方近代哲学	3	
10691113	西方思想经典与现代社会	3	
14700243	哲学的哲学	3	
44700043	西方哲学（1）	3	

34700033	西方哲学 (2)	3	
34700063	政治哲学	3	
14700253	西方古典学基础(古希腊罗马文明)	3	
14700333	印度文明	3	
14700343	犹太文明	3	
14700083	莎士比亚与政治哲学	3	
14700163	美国的自由主义与保守主义	3	
课组 2: 探究社会 (必修, 3 学分) 从以下课程中选择一门, 也可用其他课程替代, 详见替代课程清单。			
30700283	社会学概论	3	
40700143	社会网分析	3	
40590013	政治学基础	3	
10700083	民主的历程	3	
30700313	心理学概论	3	
10700073	心智、个体与文化 (英)	3	
10660033	主权与人权	3	
34700023	比较政治	3	
44700083	社会理论	3	
10700043	社会学的想象力: 结构、权力与转型	3	
课组 3: 科学思维 (必修, 4 学分)			
以下课程中必修一门			
课程编号	课程名称	学分	备注
10430205	物理学导论	5	
10431014	物理学概论	4	
10691203	科学革命	3	
10310082	改变世界的“力”	2	
14700132	物理学 (3)	2	
以下课程中必修一门			
10450012	现代生物学导论	2	
00450182	生命科学简史	2	
00440012	化学与社会	2	
04000132	神奇的免疫	2	
04000172	转化医学工程	2	
04000112	走进医学	2	
课组 4: 审辨、沟通与引领 (必修, 6 学分) 以下课程为必修, 6 学分:			
10510173	批判性思维与道德推理	3	必修
30511121	新生专题研讨 (1)	1	至少必修一门
30511131	新生专题研讨 (2)	1	
10691342	写作与沟通	2	任选一门必修
10510072	中文写作	2	

14700112	大学之道	2	
14700183	法律与文学	3	
10691143	中国现代文学经典	3	
14700103	文学作品导读：西方现代小说	3	
14700053	英国文学的人文理解	3	
14700013	自我•他人•社会	3	
课组5: 审美与创造（必修，2学分）从以下课程中选择一门，也可用其他课程替代，详见替代课程清单。			
10510232	中外艺术史（1）	2	
10510242	中外艺术史（2）	2	
10510292	创意创新创业：从构思到影响力	2	
10000023	意大利文艺复兴艺术	3	
10800163	艺术的启示	3	
14700202	山水画的士人世界	2	
14700222	风景与中国文人文化	2	
10000034	建筑与城市文化	4	
00781882	多元文化中的音乐现象	2	
14700143	十九世纪英国文学与艺术	3	
10780142	自我启示剧场	2	

2. 专业教育 共51学分

（1）共同专业基础课程 必修 15学分

序号	课程编号	课程名称	学分	备注
1	30510833	经济学原理（1）	3	
2	30510803	经济学原理（2）	3	
3	30510123	会计学原理	3	
4	30511113	信息管理导论	3	
5	40511833	管理学（商学导论）	3	

（2）专业主修课程（36学分）

序号	课程编号	课程名称	学分	备注
必修课程（24 学分）				
1	30510273	数据结构	3	
2	30510283	数据库原理及应用	3	
3	30510773	运筹学(1)	3	
4	30511093	计算机系统与网络原理	3	
5	40510223	生产与运作管理	3	
6	40510853	动态系统分析与控制	3	
7	40512293	管理信息系统及其分析设计	3	
8	40512313	商务数据分析	3	

限选课程（不少于 12 学分）				
1	30510793	运筹学(2)	3	
2	30510942	Java程序设计	2	
3	30510973	计量经济学(1)	3	
4	40510193	管理系统模拟	3	
5	40510842	电子商务	2	
6	40510992	企业资源规划	2	
7	40511273	信息资源管理	3	
8	40511323	人机接口设计	3	
9	40511502	管理科学与工程科研导论	2	
10	40512373	人工智能及其商业应用	3	
11	40511762	营销分析	2	
12	30510893	财务报表分析	3	
13	40512182	金融科技	2	
14	40512252	区块链技术金融应用	2	
15	40240982	深度学习及金融数据分析	2	

3. 自主发展课程 6学分

学生可以选修清华大学内任何院系的任何课程。经管学院开设的课程包括但不限于：

序号	课程编号	课程名称	学分	
1	00510602	创业训练营	2	
2	00510722	组织行为学	2	
3	00511142	领导力提升	2	
4	10510302	沟通基础	2	
5	10510311	领导力经典著作导读	1	
6	30510702	商法原理与实务	2	
7	30510812	营销管理	2	
8	30510912	商务沟通	2	
9	30510992	战略管理	2	
10	40511012	商务案例分析	2	
11	40511161	优秀人才领导力培养计划	1	
12	40511202	国际商务	2	
13	40511301	人生发展与职业规划（1）	1	
14	40511331	人生发展与职业规划（2）	1	
15	40511462	中国与世界：历史视角	2	
16	40511772	创业领导力	2	
17	40511782	消费行为学	2	
18	40511802	创业管理	2	
19	40511852	技术创新管理	2	
20	40511862	国际管理	2	
21	40511891	全球商务观察—德国企业的管理与创新	1	

22	40512022	人力资源管理	2	
23	40512392	绿色金融理论与实务	2	
24	80516401	朱镕基经济管理理论与实践	1	
特色项目暑期课程				
1	40511961	金融实务洞察(1)	1	
2	40511991	大数据与经济分析(1)	1	
3	40512001	大数据与经济分析(2)	1	
4	40512041	金融学理论与实证(1)	1	
5	40512131	财务数据分析与决策实务探究(1)	1	
6	40512141	财务数据分析与决策实务探究(2)	1	
7	40512151	财务数据分析与决策实务探究(3)	1	
面向实践的计算机程序设计课程				
1	00740282	计算机程序设计基础 (Python)	2	
2	00740123	Java 语言程序设计	3	

4. 专业实践环节 10 学分

课程编号	课程名称	学分	
必修：(10 学分)			
大二夏			
40511385	学术训练或企业实践	5	
大三夏，以下课程二选一			
40510485	课程设计（信息管理和信息系统专业）	5	
40512225	经济与金融专业实习	5	
选修：按特色项目要求选修，可替代自主发展课程学分。			
40512032	商务数据采集与处理实践（大一夏）	2	
40512161	企业创新创业考察（大一夏）	1	
40512112	领导力观察实践（大二夏）	2	
40512091	跨国创新创业考察（大三夏）	1	
40512121	领导力实践（大三夏）	1	

5. 综合论文训练 15学分

综合论文训练不少于 12 周。第 7 学期末前选定指导教师，集中安排在第 8 学期进行。

课程编号	课程名称	学分	备注
40510620	综合论文训练	15 学分	

替代课程清单：（开课和选课安排请依据开课院系规定）

培养方案课组或课程			可替代课程或课程组合 (注：可用多门替代 1 门，必须达到原课程学分要求)		
课组或课程名	课程号	学分要求	课程名	课程号	学分

计算机语言与 程序设计	30511073	3	计算机语言与程序设计	30250023	3
中外艺术史 (1)	10510232	2	中国古典诗歌研究与赏析	00690622	2
社会学概论	30700283	3	法律思维	00660263	3
社会网分析	40700143	3	国际关系分析	00701344	4

经济管理学院

信息管理与信息系统专业（自动化类）本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		
12530033	台湾新生集训	3	3周	也可选军事课程
12530023	国际新生集训	3	3周	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	2	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	四选一
10421414	微积分T(1)	4	4	
10420874	一元微积分	4	4	
10421263	微积分C(1)	3	3	
10421324	线性代数	4	4	三选一
10421123	线性代数	3	3	
10421113	线性代数(社科类)	3	3	
30510833	经济学原理(1)	3	3	
10510072	中文写作	2	2	任选一门，中文写作春秋均开课，可自主安排
10691342	写作与沟通	2	2	
14700112	大学之道	2	2	
30511073	计算机语言与程序设计	3	3	春秋均开课，可自主安排。秋季中文课堂，春季英文课堂
10510103	西方文明	3	3	通识认知文明课组，也可选修组内其他课程或在大二春选修计划所列课程
	建议修读学分	23		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10610193	中国近现代史纲要	3	2	

10680061	形势与政策(1)	1		建议学生大一选修
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	四选一
10421424	微积分T(2)	4	4	
10420884	多元微积分	4	4	
10421273	微积分C(2)	3	3	
30510803	经济学原理(2)	3	3	
30510123	会计学原理	3	3	
10510123	中国文明	3	3	通识认知文明课 组,也可选修组内 其他课程
10691233	中国古代文明	3	3	
30511121	新生专题研讨(1)	1	1	至少选一门
30511131	新生专题研讨(2)	1	1	
30511113	信息管理导论	3	3	
	建议修读学分	23		

注：形势与政策（2）、思政选修课不排入计划，学生自主选择修读学期和修读课程。

夏季学期

选修：按特色项目要求选修。

课程编号	课程名称	学分	周数	说明
	思政实践课	2	2	大一或大二夏修读
40512032	商务数据采集与处理实践	2	2	
40512161	企业创新创业考察	1	1	
	建议修读学分	2		

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
10421432	微积分T(3)	2	2	详见微积分课组备注
10510134	概率论与数理统计	4	4	
10510173	批判性思维与道德推理	3	3	春秋均开课
30510773	运筹学(1)	3	3	
30510273	数据结构	3	3	
40511301	人生发展与职业规划 (1)			
	建议修读学分	20		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2		
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	2	3	
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
14700073	西方近代哲学	3	3	通识认知文明课组，也可选修组内其他课程或在大一秋选修计划所列课程
20510163	商务计算与智能分析基础	3	3	与30511073二选一
30510283	数据库原理及应用	3	3	
30511093	计算机系统与网络原理	3	3	
40510853	动态系统分析与控制	3	3	
40511331	人生发展与职业规划 (2)			
	建议修读学分	17 *		

* 通识认知文明课组西方文明 3 学分，合计学分记在第一学年秋季学期。计算机智能与数据科学课组 3 学分，合计学分记在第一学年秋季学期。

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修说明
40511385	学术训练或企业实践	5	5	必修
40512112	领导力观察实践	2	2	按特色项目要求选修
	建议修读学分	5		

第三学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	通识科学思维课 组,也可选修组内 其他课程
00450182	生命科学简史	2	2	
10510242	中外艺术史(2)	2	2	通识审美与创造课 组,也可选修组内 其他课程或在大三 春选修计划所列课 程
40512293	管理信息系统及其设计分析	3	3	
	专业限选课	4	4	
	自主发展课组	2	2	
	建议修读学分	11 *		

* 通识科学思维生物化学课组2学分, 合计学分记在第三学年秋季学期。通识审美与创造课组2学分, 合计学分记在第三学年春季学期。

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10720120	体育专项(2)	0	2	
40511833	管理学(商学导论)	3	3	春秋均开课, 可自 主安排
10510232	中外艺术史(1)	2	2	通识审美与创造课 组,也可选修组内 其他课程或在大三 秋选修计划所列课 程
10510292	创意创新创业: 从构思到影响力	2	2	
10430205	物理学导论	5	5	通识科学思维课 组,也可选修组内 其他课程
10431014	物理学概论	4	4	
30700283	社会学概论	3	3	通识探究社会课 组,也可选修组内 其他课程或在大四 秋选修计划所列课 程
40510223	生产与运行管理	3	3	
40512313	商务数据分析	3	3	
	专业限选课	4	4	
	建议修读学分	17 *		

*通识审美与创造课组2学分, 合计学分记在第三学年春季学期。通识科学思维物理课组2学分, 合计学分记在第三学年春季学期。通识探究社会课组3学分, 合计学分记在第四学年秋季学期。

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	说明
40510485	课程设计	5	5	必修
40512091	跨国创新创业考察	1	1	按特色项目要求 选修
40512121	领导力实践	1	1	
	建议修读学分	5		

第四学年

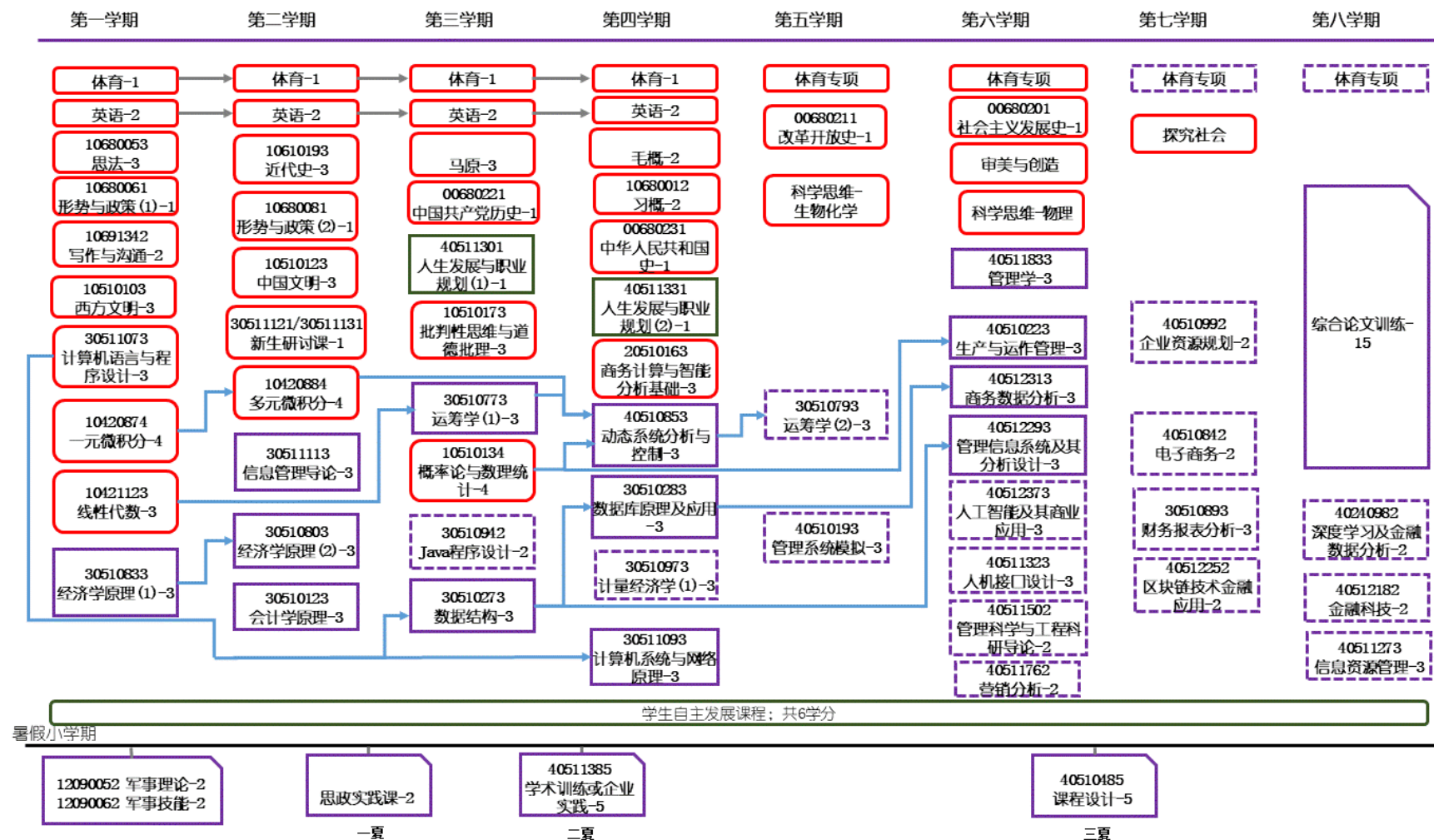
秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10720130	体育专项(3)	/	2	
40590013	政治学基础	3	3	通识探究社会课 组，也可选修组 内其他课程或在 大三春选修计划 所列课程
40700143	社会网分析	3	3	
10700083	民主的历程	3	3	
30700313	心理学概论	3	3	
	专业限选课	4	4	
	自主发展课组	4	4	
	建议修读学分	11 *		

* 通识探究社会课组3学分，合计学分记在第四学年秋季学期。

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10720140	体育专项(4)	/	2	
40510620	综合论文训练	15		
	建议修读学分	15		



本方案适用于：
信息管理与信息系统专业2023级本科生