2025计算机科学与技术统招生

2025级计算机科学与技术专业培养方案统招生

一、指导思想

计算机科学技术为人类文明的极速发展提供了强劲引擎，为自然、社会、思维等领域问题提供了创造性解决方案，具有极强的工程应用性，这决定了国家对计算机专业人才尤其高端人才的需求，必然具有战略性、持续性和长效性。同时，计算机科技自身也处在迅猛的发展、变革之中，理论、方法推陈出新，技术、产品日新月异，极大提高了人才的培养难度。

本专业历经四十年不懈探索，贯彻华东师范大学《关于制定全育人理念下专业培养方案的指导意见》文件精神，创新与借鉴并重，以为学、为事、为人的“大先生”风范为育人格局，深化“五性合一”（融汇广博性、系统性、科学性、实践性、前沿性）的育人理念，突出多学科交叉、个性化培养、产学研融合的育人特色。依托学校智能教育科研成果，通过三阶段培养路径、套餐制培养方案、模块化课程体系，培养符合时代需求的勇于蜕变、敢为创造的计算机卓越人才。

二、培养目标

培养符合时代需求的计算机卓越人才，聚焦未来科学家、卓越工程师和创业精英的培养。

目标1（人文素质）：具有家国情怀和担当精神，具备工程伦理、法律、环境、安全、文化等方面宽广的工程观，能够积极对接与服务国家战略，履行职责；

目标2（工程能力）：具备计算机及人工智能相关产品的设计、研发以及解决计算机及其相关领域工程实际问题的能力；

目标3（综合素质）：能够在团队中起到组织、协调与引领作用，具有国际视野和跨文化的交流与合作能力，能够组织、协调与领导项目团队，与不同专业领域人员、客户及公众有效沟通；

目标4（职业素养）：具有自主学习能力，能够持续跟踪计算机及人工智能相关领域新兴科技，积极适应职业发展，提升职业能力。

三、毕业要求

毕业要求类型	内容	分解指标
1.基础知识与工程知识	系统掌握数学、自然科学、工程基础和计算机领域的专业知识，能够综合应用上述知识，以解决计算机相关领域的工程问题。	1.1 掌握数学和自然科学知识，为分析和解决复杂工程问题奠定知识基础；
		1.2 能运用数学、自然科学、工程科学的理论和方法恰当表述计算机相关领域的工程问题；
		1.3 能够针对计算机工程领域具体对象，建立合适的数学模型，能够利用数学模型方法进行推演、分析、求解；
		1.4 能利用数学、自然科学、工程基础、计算机及人工智能工程领域的专业知识，进行问题解决方案的比较、综合与优化。
2.问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对计算机及人工智能领域的复杂工程问题进行识别和表达，并通过文献研究进行分析，形成有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学的基本原理及专业工程基础知识，识别和判断解决计算机及人工智能领域复杂工程问题的关键环节；
		2.2 能够运用数学、自然科学和工程知识等，正确表述复杂的计算机领域的工程问题；
		2.3 能够借助文献研究，寻求解决计算机及人工智能领域复杂工程问题的多种方案，并运用本专业知识进行方案的分析和比较，得出有效结论。
3.设计/开发解决方案	能够针对计算机及人工智能领域的复杂工程问题，设计和开发解决方案，设计满足特定需求的算法、流程、模块或系统，能体现创新意识，并考虑	3.1 掌握计算机及人工智能领域工程设计与产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法，了解影响相关复杂工程问题设计目标和技术方案的各种因素；
		3.2 针对计算机及人工智能领域复杂工程问题，具备设计满足特定需求的算法、流程、模块或系统的能力；

毕业要求类型	内容	分解指标
	社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。	3.3 在不同设计环节中体现创新意识，并在设计过程中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。
4.研究	能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及人工智能领域的复杂工程问题进行研究，包括设计试验、分析和解释数据，并得到合理有效的结论。	4.1 能基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析计算机及人工智能领域复杂工程问题的解决方案；
		4.2 能够根据计算机及人工智能领域的对象特征，选择研究路线，设计针对计算机及人工智能领域复杂工程问题的实验方案；
		4.3 能够根据实验方案构建计算机及人工智能领域实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据；
		4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得出合理有效的结论。
5.使用现代工具	能够针对计算机及人工智能领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代工程工具，对复杂工程问题开展预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解计算机及人工智能领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；
		5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对计算机及人工智能领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；
		5.3 能够针对计算机及人工智能领域具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够理解其局限性。
6.工程与社会	能够正确理解工程与社会的相互作用，理解计算机及人工智能工程伦理原则，合理评价计算机及人工智能工程实践和复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并承担相应社会责任。	6.1 了解计算机专业相关领域尤其人工智能领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对计算机系统研发及运行活动的影响，掌握计算机及人工智能工程伦理常识，理解、遵守相关伦理原则；
		6.2 能分析和评价计算机及人工智能领域专业实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并承担相应的社会责任。
7.环境和可持续发展	能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境可持续发展的影响，并能将大工程观及可持续性发展的理念贯穿于计算机及人工智能系统的工程实践中。	7.1 知晓并理解环境保护和可持续发展的理念；
		7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考计算机及人工智能工程实践的可持续性，警惕工程活动可能对环境带来的损害和隐患，并将可持续发展的理念贯穿于计算机/人工智能工程实践。
8.职业规范	具有人文社会科学素养、责任感和使命感，能够遵守计算机及人工智能行业职业道德和规范，并在工程实际中践行社会主义核心价值观，履行职责。	8.1 树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，具备社会主义事业建设者和接班人所肩负的使命感；
		8.2 正确理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德规范，遵守计算机及人工智能科技行业规范，在工程实践中主动履行职责。
9.个人和团队	能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色，具备引领型人才素养。	9.1 具有团队合作意识，能够理解多学科背景下团队合作中各角色的含义及作用，领会、综合他人的意见与建议，并进行有效沟通；
		9.2 具有引领能力，能够组织、协调和指挥研发团队开展工作，并达成预期目标。
10.沟通	能够就计算机及人工智能科技领域复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流，包括撰写报告、设	10.1 理解与业界同行和社会公众交流的差异性，能就计算机及人工智能领域专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达计算机系统的研发思路、设计方案、运行流程等，能够合理回应质疑；

毕业要求类型	内容	分解指标
	计文稿、陈述发言、清晰表达及回应质疑。	10.2 理解和尊重不同文化的差异性和多样性，具备跨文化交流的口头和书面表达能力，能就计算机及人工智能工程专业问题在跨文化背景下进行沟通和交流。
11.项目管理	理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在计算机及人工智能系统开发所涉及的多学科环境中应用。	11.1 理解计算机及人工智能领域工程及产品全周期、全流程的成本构成，掌握计算机及人工智能领域工程项目涉及的管理与经济决策方法、项目管理知识与管理工具；
		11.2 能在多学科环境中，运用计算机及人工智能工程管理与经济决策方法。
12.终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应计算机及人工智能领域技术和发展趋势的能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识，能够认识到自主学习和终身学习的必要性；
		12.2 具有自主学习能力，掌握多种渠道获取知识的方法，能够积极跟踪国内外计算机及人工智能工程领域前沿技术及发展趋势，适应计算机及人工智能相关行业的快速发展。

四、毕业要求与培养目标关系矩阵

毕业要求	人文素质	工程能力	综合素质	职业素养
1.基础知识与工程知识		✓		✓
2.问题分析		✓	✓	
3.设计/开发解决方案		✓	✓	
4.研究		✓		✓
5.使用现代工具		✓		✓
6.工程与社会	✓	✓		
7.环境和可持续发展	✓	✓		
8.职业规范	✓			✓
9.个人和团队			✓	✓
10.沟通			✓	✓
11.项目管理			✓	✓
12.终身学习与社会适应性		✓		✓

五、课程结构及学分要求

（一）课程体系学分设置：

1、总学分： 152；

2、公共必修课程 34学分， 占 22.37%；

3、通识教育课程 8 学分， 占 5.26%；

4、学科基础课程 42.5 学分， 占 27.96%；

5、专业教育课程 67.5 学分， 占 44.41%。

在整个课程体系当中，实践类共 51.4 学分，占33.82%，其中公共必修课实践类 13 学分 ，学科基础课和专业教育课程实践类 38.4 学分（其中包含专业实习、专业综合实践一、专业综合实践二、专业综合实践三，共 10 学分）。

课程模块		要求学分	学分比例 %
公共必修	英语类	8	5.26

课程模块		要求学分	学分比例 %
	体育类	4	2.63
	思政类	17	11.18
	劳动与创造	0	0
	国情教育	3	1.97
	心理健康	2	1.32
	公共必修	34	22.37
通识教育课程	人类思维与学科史论	0	0
	经典阅读	2	1.32
	模块课程	2	1.32
	通识教育课程	8	5.26
学科基础课程	公共基础课	22	14.47
	学科基础课	20.5	13.49
	学科基础课程	42.5	27.96
专业教育课程	专业必修	41	26.97
	专业选修	26.5	17.43
	专业教育课程	67.5	44.41
合计		152	100
必修课程学分占总学分的 67.43% 选修课程学分占总学分的 32.57% 实践学分占总学分的 33.82%			

（二）修读要求

1、完成培养计划表规定的学分课程要求及养成教育方案达标要求，方能毕业；

2、要求修读2学分的“劳动与创造”通识教育课程，可由修读必修《计算机组成原理实践（专业综合实践二）》课程冲抵；

3、学制4年，最长修读年限为6年（含休学）；

4、4-6学期，要求修读专业方向课程包3项。设置计算机系统、机器学习、自然语言处理、计算机视觉、计算机图形学、AI+X 6个专业方向课程包。每个被选择的专业课程包需完成1门核心必修课程和2门选修课程的学习。各专业课程包的课程设置如下：

1）计算机系统：智能嵌入式系统（必修）、并行计算、存储技术、信号与系统、AIoT系统设计与实践；

2）机器学习：机器学习（必修）、最优化方法、强化学习、深度学习、数据挖掘与实践；

3）自然语言处理：自然语言处理（必修）、最优化方法、统计学习算法、深度学习、大模型与应用；

4）计算机视觉：计算机视觉（必修）、数字图像处理、矩阵论、深度学习、三维视觉与具身智能；

5）计算机图形学：计算机图形学（必修）、数据可视化、计算机动画、计算机辅助智能制造、游戏项目实践。

6）X方向课程包由合作专业的必修课组成。要求修读校内某1个合作专业的1门必修课程和2门选修课程，具体课程不作限定。合作专业包括教育学、心理学、统计学等。

5、专业选修课程中，至少修读5学分实践类（含实验、上机）课程；

6、达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

7、学生毕业时的体质健康测试成绩和等级，按毕业学年体质健康测试总分的50%与其他学年总分平均得分的50%之和进行评定，评定成绩达不到50分者按结业或肄业处理。

（三）修读建议

1、建议学生在一年级选课平均不超过 32 学分/学期，但不少于 20学分/学期；三年级平均不超过 32 学分/学期，不少于 15学分/学期；

2、对科研感兴趣，有志于成为计算机科学家的学生，建议重点关注问题分析、研究、使用现代工具、个人和团队、沟通、终身学习等板块的课程和活动，同时建议加入院级“青春@计”人才俱乐部；

3、对工程实践感兴趣，有志于成为研究型卓越工程师的学生，建议重点关注工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、工程与社会、个人和团队、沟通、项目管理等板块的课程和活动，同时建议加入院级“AI”人才俱乐部；

4、对创新创业感兴趣，有志于成为创业精英的学生，建议重点关注工程与社会、环境和可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通、项目管理、终身学习等板块的课程和活动，同时建议积极关注并参与学院“双创”俱乐部发布的相关双创活动和竞赛。

六、专业核心课程

课程代码	课程名称	学分
CS1101	计算机导论	2
CS1108	大学物理B（一）	2
CS1110	大学物理B（二）	4
CS1103	数学分析I	5
CS1107	数学分析II	5
CS1102	程序设计	4
CS1104	线性代数	3
CS1105	数据结构	4.5
CS1109	数字逻辑电路	4
CS1106	离散数学	3
CS1201	编程综合实践	2
CS2103	概率论与数理统计A	3
CS2201	算法分析与设计	3
CS2203	计算机组成与系统结构	4
CS2101	人工智能	3
CS2202	操作系统	4
CS3201	数据库系统	4
CS2204	计算机网络	3
CS3202	编译原理与实践	4
CS3203	信息工程伦理	1

七、培养计划表

课程模块				课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	学历层次
公共必修	英语类	英语类-AB班	读写	要求学分：2						
			听说	要求学分：2						
			写作	要求学分：2						
			选修	要求学分：2						
			要求学分：8 要求子模块数：4							
		英语类-D班		要求学分：8						
		要求学分：8 要求子模块数：1								
	体育类			要求学分：4						
	思政类			要求学分：17						
	劳动与创造			要求学分：0						
	国情教育			要求学分：3						
	心理健康			要求学分：2						
	要求学分：34 要求子模块数：6									
通识教育课程	人类思维与学科史论			要求学分：0						
	经典阅读	伟大的智慧		要求学分：0						
		要求学分：2 要求子模块数：1								

课程模块			课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	学历层次
	模块课程	实践、技术与创新	要求学分：0						
		理性、科学与发展	要求学分：0						
		思辨、推理与判断	要求学分：0						
		文化、审美与诠释	要求学分：2						
		价值、社会与进步	要求学分：0						
		伦理、教育与沟通	要求学分：0						
		要求学分：2 要求子模块数：6							
	要求学分：8 要求子模块数：3								
学科基础课程	公共基础课		CS2103	概率论与数理统计A# Probability and Mathematical Statistics A	3	54	2秋	必修	本科
			CS1104	线性代数# Linear Algebra	3	72	1秋	必修	本科
			CS1103	数学分析I# Mathematical Analysis I	5	108	1秋	必修	本科
			CS1108	大学物理B（一）# College Physics B（一）	2	36	1春	必修	本科
			CS1107	数学分析II# Mathematical Analysis II	5	108	1春	必修	本科
			CS1110	大学物理B（二）# College Physics B（二）	4	72	2秋	必修	本科
			要求学分：22						
	学科基础课		CS1101	计算机导论# Introduction to Computer Science	2	36	1秋	必修	本科
			CS1102	程序设计# Programming	4	90	1秋	必修	本科
			CS1106	离散数学# Discrete Mathematics	3	54	1春	必修	本科
			CS1105	数据结构# Data Structure	4.5	90	1春	必修	本科
			CS1109	数字逻辑电路# Digital Logic Circuits	4	90	2秋	必修	本科
			CS2101	人工智能# Artificial Intelligence	3	72	2春	必修	本科
			要求学分：20.5						
	要求学分：42.5 要求子模块数：2								
专业教育课程	专业必修		CS1201	编程综合实践（专业综合实践一）# Practice of Programming	2	72	1夏	必修	本科

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	学历层次
		CS2201	算法分析与设计# The Analysis and Design of Algorithms	3	54	2秋	必修	本科
		CS2202	操作系统# Operating Systems	4	90	2秋	必修	本科
		CS2203	计算机组成与系统结构# Computer Organization and System Architecture	4	72	2春	必修	本科
		CS2204	计算机网络# Computer Networks	3	54	2春	必修	本科
		CS2205	计算机组成原理实践（专业综合实践二）# Computer Organization Laboratory	2	72	2夏	必修	本科
		CS3201	数据库系统# Database Systems	4	90	3秋	必修	本科
		CS3202	编译原理与实践# Compiler construction principles and practice	4	90	3春	必修	本科
		CS3203	信息工程伦理# Information Engineering Ethics	1	18	4秋	必修	本科
		CS4202	项目式行业工程实践（专业综合实践三）# Project-Based Industrial Engineering Practice	2	72	4秋	必修	本科
		CS4203	毕业论文# Thesis for Bachelor's Degree	8	288	4春	必修	本科
		CS4201	专业实习# Practice in Industry	4	144	4秋	必修	本科
		要求学分：41						
	专业选修	CS2301	面向对象程序设计（基于Java）# Object-Oriented Programming (with Java)	3	72	1春	选修	本科
		CS2302	矩阵论# Matrix Theory	2	36	1夏	选修	本科
		CS2303	最优化方法# Optimization Method	2	36	2秋	选修	本科

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	学历层次
		CS1301	创新创业基础与实践# Fundamentals and Practice of Innovation and Entrepreneurship	3	90	2秋	选修	本科
		CS2311	数据可视化# Data Visualization	2	54	2春	选修	本科
		CS2325	信号与系统# Signals and Systems	2	36	2春	选修	本科
		CS2307	并行计算# Parallel Computing	3	72	2春	选修	本科
		CS2310	数学建模# Mathematical Modeling	2	36	2春	选修	本科
		CS2309	人机交互技术# Human Computer Interaction	2	36	2春	选修	本科
		CS2304	机器学习# Machine Learning	3	54	2春	选修	本科
		CS2305	智能嵌入式系统# Intelligent Embedded System	3	72	3秋	选修	本科
		CS3301	计算机图形学# Computer Graphics	3	72	2春	选修	本科
		CS2308	数字图像处理# Digital Image Processing	3	72	2春	选修	本科
		CS2306	自然语言处理# Natural Language Processing	3	72	2春	选修	本科
		CS3303	存储技术# Storage Technology	2	36	3秋	选修	本科
		CS3304	强化学习# Reinforcement Learning	2	36	3春	选修	本科
		CS2314	计算机动画# Computer Animation	2	36	3秋	选修	本科
		CS1302	生物信息学# Bioinformatics	2	36	3秋	选修	本科
		CS2313	计算机辅助智能制造# Computer-Aided Intelligent Manufacturing	2.5	54	3春	选修	本科
		CS3302	计算机视觉# Computer Vision	3	72	3秋	选修	本科
		CS4304	软件工程与实践# Software Engineering Practice	2	54	3春	选修	本科

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	学历层次
		CS3309	三维视觉与具身智能# 3D Computer Vision and Embodied Intelligence	2.5	54	3春	选修	本科
		CS3310	深度学习# Deep Learning	2	36	3秋	选修	本科
		CS2317	游戏项目实践# Game Project	2	54	3春	选修	本科
		CS3305	网络安全基础# Fundamentals of Network Security	3	72	3春	选修	本科
		CS2315	大模型原理与应用# Principles and Applications of Large Models	2	48	3春	选修	本科
		CS3306	智能推荐系统# Intelligent Recommender System	2	36	3春	选修	本科
		CS3307	AIoT系统设计与实践# Design and practise of AIoT Sysytem	1	36	3春	选修	本科
		CS3314	移动应用开发# Mobile Application Development	2	54	3秋	选修	本科
		CS4303	Web应用开发# Web Applications Development	2	54	3秋	选修	本科
		CS2319	数据挖掘 Data Mining	3	72	3秋	选修	本科
		CS2321	统计学习算法导论 Introduction of statistic learning algorithm	2.5	54	3秋	选修	本科
		CS1304	计算机新技术前沿 Frontiers Computer Science and Engineering	1	18	2春	选修	本科
		要求学分：26.5						
	要求学分：67.5 要求子模块数：2							
要求学分：152 要求子模块数：4								

备注：*表示不定学期课程，#表示定学期课程，表示核心课程

八、养成教育方案

计算机科学与技术学院秉持全育人理念，按照学校要求，制定计算机科学与技术专业《2025级本科基于全育人理念的养成教育方案》，方案由多个（系列）活动组成，各活动归入“智慧创获”“品性陶镕”“卓越发展”3个一级模块和9个二级模块，活动的修读要求分为学校必修、院系必修、自由选修。对标设计第二课堂活动，为全体学生提供个性化素质教育，促进其全面而自由地和谐发展。

一级模块	二级模块	修读类型	考核类型	活动（系列）名称	建议修读学期	修读形式	记录形式	达标要求
智慧创获	学业发展	院系必修	定量	学霸课堂	1-4	线下	P/F	P
				编程俱乐部	1-4			
				学院建议参加的其他学业指导活动	1-8			
	创新创业	院系必修	定量	AI俱乐部	1-8	线下	P/F	P
				ACM俱乐部	1-8			
				学院建议参加的其他创新创业活动	1-8			
	科学人文	院系必修	定量	“老子思维与中国智慧”系列活动	1-8	线下	P/F	P
				“学会学习”系列活动	1-8			
				“学会写作”系列活动	1-8			
				学院建议参加的其他科学与人文类活动	1-8			
陶镕品性	思想素质	院系必修	定量	自我成长系列	1-2	线下	P/F	P
				无所不在的领导力系列	1-2			
				学院建议参加的其他思想素质类活动	1-2			
	身心健康	院系必修	定量	学院幸福工作室	1-8	线下	P/F	P
				我和我的重要他人系列活动	1-2			
				与宿舍室友携手腾飞系列活动	1-8			
				学院建议参加的其他身心健康类活动	1-8			
	体美劳育	院系必修	定量	生活规范系列活动	1-2	线下	P/F	P
				学部（院）运动会（趣味运动会）	1-8	线下	P/F	P
				学部（院）十佳歌手活动	1-8			
				学院建议参加的其他体美劳活动	1-8			
卓越发展	生涯发展	院系必修	定量	学院生涯规划大赛	1-8	线下	P/F	P
				学院简历制作大赛	1-8			
				卓越的ppt思维系列活动	1-8			
				演讲与表达系列活动	1-8			
				跨文化餐桌礼仪系列活动	1-8			
				学院建议参加的其他生涯发展类活动	1-8			

九、课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

序号	课程名称	1.基础知识与工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与社会	7.环境和可持续发展	8.职业规范	9.个人和团队	10.沟通	11.项目管理	12.终身学习与社会适应性
1	线性代数	H	H										
2	数学分析I	H	H										
3	大学物理B（一）	H	H										
4	数学分析II	H	H										
5	大学物理B（二）	H	H										
6	程序设计		M	H	H	M							
7	计算机导论						H	H				H	M
8	离散数学	H	H										
9	数据结构	H	H										
10	数字逻辑电路		M	M	H	H							
11	人工智能	H	H		H								
12	编程综合实践（专业综合实践一）		M	H		H							
13	操作系统	H	H		H								
14	算法分析与设计	H	H			H							
15	计算机组成与系统结构	H	H										
16	计算机网络		M		H		H						

序号	课程名称	1.基础知识与工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与社会	7.环境和可持续发展	8.职业规范	9.个人和团队	10.沟通	11.项目管理	12.终身学习与社会适应性
17	计算机组成原理实践（专业综合实践二）		H		H	H				H	H	H	
18	数据库系统		H	H		H				H		M	
19	编译原理与实践	H		M	M	H					H		
20	项目式行业工程实践（专业综合实践三）				H	H	H		H	H	M	H	
21	信息工程伦理						H	H					
22	毕业论文	H		H	M			H			H	H	H
23	专业实习	M				H	H		H	H	H	H	

阅读推荐书目

序号	书名	作者	出版社	出版年份
1	《毛泽东选集》	毛泽东	人民出版社	2007
2	《庄子今注今释》	陈鼓应 注译	商务印书馆	2007
3	《诗经直解》	陈子展	复旦大学出版社	2015
4	《文学回忆录》	木心 讲述	上海三联书店	2020
5	《改变思维》	钱旭红	上海文艺出版社	2020
6	《人工智能简史》	尼克	人民邮电出版社	2017
7	《心智社会：从细胞到人工智能，人类思维的优雅解读》	马文·明斯基	机械工业出版社	2016
8	《终极算法：机器学习和人工智能如何重塑世界》	佩德罗·多明戈斯	中信出版社	2017
9	《计算机程序的构造和解释》	哈罗德·埃布尔森	机械工业出版社	2019
10	《活法》	稻盛和夫	东方出版社	2019
11	《思想实验》	苏芯	江苏人民出版社	2012
12	《认知天性》	彼得•布朗	中信出版社	2018
13	《中国哲学简史》	冯友兰	长江文艺出版社	2015
14	《美的历程》	李泽厚	三联书店	2009
15	《幸福的方法》	泰勒·本沙哈尔	中信出版社	2013
16	《科学研究的艺术》	贝弗里奇	北岳文艺出版社	2015
17	《思维简史：从丛林到宇宙》	伦纳德·蒙洛迪诺	中信出版社	2018
18	《算法之美》	布莱恩·克里斯汀、汤姆·格里菲思	中信出版社	2018
19	《大数据时代：生活、工作与思维的大变革》	维克托·迈尔舍恩伯格、肯尼斯·库克耶	浙江人民出版社	2013
20	《信息简史》	詹姆斯·格雷克	人民邮电出版社	2013

温馨提示：专业培养方案在实际运行中会存在微调的情况，最终解释权归属本学院专业负责人与教学办。