

教育学部教育信息技术学系- 信息学部计算机科学与技术学院

Department of Education Information Technology
and School of Computer Science and Technology

教育技术学专业-计算机科学与技术专业培养方案

The Joint Program for Educational Technology and Computer
Science and Technology

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实党和国家教育方针政策，并落实《关于制订全育人理念下专业培养方案的指导意见》文件要求，以有理想、有本领、有担当的新时代青年为目标，培养有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的教育信息化引领者，落实立德树人根本任务，践行社会主义核心价值观，充分发挥学科育人功能，特制订《华东师范大学教育技术学专业-计算机科学与技术专业全育人培养方案》。

二、培养目标

依托华东师范大学教育学学科位居国内一流学科前列的优势，适应新时代信息技术教育和教育信息化快速发展的要求，培养具备扎实的教育技术学科素养和坚实的教育技术产品研发能力，能够在各类教育科技企业从事数字资源设计与创作、教育软件设计与开发以及创新教育设计与实践等的专家型教育信息化建设者。

本专业毕业生入职五年左右，预期具备并实现如下职业能力：

1. 明德乐群，怀有家国情怀、理想信念坚定

深入理解、自觉践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义有思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。具有远大的理想、高尚的道德品质，拥有强烈的社会责任感和事业心，把美好的教育事业作为自己毕生追求的远大理想。

2. 基础扎实，学科素养深厚，专业技能过硬

能够融会贯通地运用专业理论知识和技能开展信息技术教育和教育信息化建设，具备厚实的智能教育学科核心素养；充分把握学生发展心理和认知特点，运用智能教育学科知识和技能，实现学生个性化和自适应地学习。

3. 身心健美，胸怀教育强国，人格品质高尚

具备健康的身心，心态积极耐挫。坚持学生为本，关爱学生，富有爱心、责任心、耐心和细心。在教育实践过程中，能够深入地解读学生，具备培育学生良好的意志品质，帮助学生养成良好行为习惯的丰富经验。

4. 国际视野，勇于融合创新，推进智能教育

积极参与本单位乃至本区域教育信息化改革实践，能够运用批判性思维和创造性思维，对教育信息化实践中的问题，保持敏锐的反思探究意识，积极探索开拓，创新教育模式，具有国际视野，能将国际经验有效融入本土实践，成为教育信息化发展的改革者、引领者。

5. 反思探究，践行智慧学习，主动自我发展

具有明确自觉的终身学习意识，能根据教育信息化发展趋势与职业需求，主动更新优化和提升自身的知识结构与能力水平。结合工作实践，确立专业发展愿景，制定专业发展规划，获得专业的可持续发展。

三、毕业要求

教育技术学专业与计算机科学与技术专业联合培养毕业要求达成度指标

一级指标	二级指标	内涵
必备品格	爱国守法	1. 热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党领导，拥护社会主义。对中国特色社会主义有思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。 2. 具有良好的社会责任感和道德情操，树立正确的世界观、人生观和价值观，能够自觉践行社会主义核心价值观。 3. 全面了解、认同并贯彻国家教育方针，自觉遵守教育法律法规，依法履行教师职责权利。
	爱岗敬业	1. 忠诚于人民教育事业，志存高远，勤恳敬业，甘为人梯，乐于奉献。具有远大的理想、高尚的道德品质和强烈的社会责任感和事业心。 2. 以立德树人为己任，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的教育信息化引领者。热爱科学事业，热爱教育事业，养成严谨的学风。 3. 理论联系实际，具有勇于开拓、创新的科学精神，能够踏实工作和善于合作。
	身心健康	1. 掌握人的心理活动和体育运动的一般知识与基本方法，养成健康的生活方式。 2. 具有健康的身体、健全的心理和良好的文化修养等。 3. 养成健康的生活方式，具有良好的心理素质和积极的人生态度。

扎实学识	博雅知识	1. 具有广泛的自然科学、人文社会科学知识，艺术表现与鉴赏知识。 2. 了解哲学、逻辑学、法学、心理学等领域的基础知识和基本理论。
	教育理论	1. 系统掌握教育学及其相关的基本理论知识，包括教育学基础、教育心理学基础、教育心理学研究方法、教育哲学等基本理论知识。
	知识整合	1. 扎实掌握学科知识体系、思想与方法，重点掌握学科核心素养内涵；对学习科学相关知识能理解并初步运用，能整合形成学科教学知识。 2. 系统而扎实地掌握教育技术学的基本理论、方法和技术，包括教育技术学、学习科学与技术、教育技术研究方法、信息技术教育应用等。 3. 系统而扎实地掌握相关学科基础知识，包括数理基础、数据结构与算法、数据库、编程等基本学科知识。 4. 了解本专业及其相关领域的发展动态，有较宽的知识面和较深厚的理论基础。
关键能力	融合创新	1. 扎实掌握应用信息技术优化学科课堂教学的方法技能，具有运用信息技术支持学习设计和转变学生学习方式的初步经验。 2. 具备教育信息化系统的设计能力、教育资源的设计与开发能力、教育数据处理和分析的能力，并在信息技术与教育教学融合和教育创新等方面具有一定引领性。 3. 能够从事学校网络维护、设备维护等信息化建设基本工作。 4. 在数字资源开发与应用、数字教育装备开发、教育软件设计与开发的其中一个方面拥有精深的、熟练的技能。
	科学研究	1. 系统掌握教育技术学研究的基本方法，能针对信息化教育教学工作中的现实需要与问题，开展教育统计、测量与评价，进行探索和研究。 2. 具有较强的学术沟通与合作能力，能制订和执行课题研究计划，能比较清晰地表达学术观点，展示学习、研究成果。 3. 掌握一门外语，能阅读本专业的外文书刊，熟悉文献检索和其他获取科技信息的方法。
	自我发展	1. 崇尚科学精神，树立终身学习理念，拓宽知识视野，更新知识结构。 2. 潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和教育教学水平。 3. 能够适应时代和教育发展需求，结合自身就业愿景制订学习和专业发展规划。

四、毕业要求与培养目标关系矩阵

教育技术学专业与计算机科学与技术专业联合培养毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 毕业要求		明德乐群，怀有家国情怀、理想信念坚定	基础扎实，学科素养深厚，专业技能过硬	身心健美，胸怀教育强国，人格品质高尚	国际视野，勇于融合创新，推进智能教育	反思探究，践行智慧学习，主动自我发展
必备品格	1. 爱国守法	√				
	2. 爱岗敬业	√	√			√
	3. 身心健康			√	√	
扎实学识	4. 知识博雅	√	√	√	√	
	5. 理论扎实	√	√	√		
	6. 知识整合		√	√		
关键能力	7. 融合创新				√	√
	8. 科学研究		√		√	√
	9. 自我发展		√		√	√

通识教育课程	人 类 思 维 与 科 史	人类思维与学科史论	0																					
		学分要求	0																					
	经 典 阅 读 课 程	伟大的智慧	0																					
		学分要求	0																					
	模 块 课 程	理性、科学与发展																						
		实践、技术与创新																						
		思辨、推理与判断																						
		文化、审美与诠释	2																					
		价值、社会与进步																						
		伦理、教育与沟通																						
学分要求		4																						
学分要求		8																		144	144			
学 科 基 础 课 程	公 共 基 础 课	MATH0031121000	高等数学 A (一)	5	6															108	108			
		MATH0031121004	线性代数 A	3	4																72	72		
		MATH0031121001	高等数学 A (二)	5	6																108	108		
		PHYS0031121001	大学物理 C	4		4															72	72		
		STAT0031121011	概率论与数理统计 A	3			3														54	54		
		学分要求		20																		414	414	
	学 科 基 础 课	COMS0031121004	程序设计原理与 C 语言	3	4																36	36	72	
		COMS0031131026	计算机导论	2	2																36	36		
		EDUC0031121004	教育原理	2	2																36	36		
		EDTE0031121005	数据结构与算法	3	4																36	36	72	
		EDTE0031131990	教育技术学导论	2	2																36	36		
		EDTE0031132089	离散数学	3		3															54	54		
		EDTE0031121004	计算机系统	3			4														36	36	72	
		EDTE0031131010	教育技术研究方法	2						2											18	18	36	
	学分要求		20																		288	126	414	
	学分要求		40																		702	126	828	
	专 业 教 育 课 程	专 业 必 修 课	EDTE0031131046	数据库系统原理与教育应用实践	3		4														36	36	72	
			EDTE0031171003	智能教育的学习科学基础	2		2															18	18	36
			COMS0031121019	人工智能导论	2		2															36	36	
			EDTE0031131056	计算机网络与工程	3			4														36	36	72
EDTE0031171004			智能教学系统设计	2			2														18	18	36	
EDTE0031171005			智能学习技术系统设计与开发 (一)	2			3														18	36	54	
EDTE0031131035			校园网建设与管理	3				4													36	36	72	
EDTE0031131045			人工智能与教育应用实践	3				4													36	36	72	
EDTE0031131992			教育统计	3				4													36	36	72	
EDTE0031141007			信息技术教学的理论与实践	3				3													36	18	54	
EDTE0031171006			智能学习技术系统设计与开发 (二)	1				1														18	18	
EDTE0031131050			STEM 教育	3					3												36	18	54	
EDTE0031131901			毕业论文	8							16											288	288	
学分要求			38																		342	594	936	

专业 实 践 课	EDTE0031141001	专业研习（一）	1			2										36	36	
	EDTE0031131041	专业研习（二）	1			2										36	36	
	EDTE0031131042	专业研习（三）	2				4									72	72	
	EDTE0031131043	专业研习（四）	2					4								72	72	
	EDUC0031131008	专业实习	6							12						216	216	
	学分要求			12													432	432
专 业 选 修 课	EDTE0031132088	系列专题讲座	1	1												18	18	
	EDUC0031121005	课程与教学基础	2		2											36	36	
	COMS0031132060	信号与系统	2			2										36	36	
	COMS0031132071	问题求解与程序设计	3			4										36	36	72
	EDTE0031131057	数字教育媒体设计与开发	3			4										36	36	72
	EDTE0031132046	电子技术综合	3			4										36	36	72
	EDTE0031132080	Java 程序设计与开发	3				3									36	18	54
	EDTE0031131054	中小学编程教育	3				3									36	18	54
	COMS0031132087	算法分析与设计	2.5				3									36	18	54
	COMS0031132102	数字图像处理	3				4									36	36	72
	EDTE0031131025	专业英语文献精读	2					2								36		36
	EDTE0031131058	多媒体技术	3					4								36	36	72
	EDTE0031132045	机器人技术基础	2					2								18	18	36
	EDTE0031132073	嵌入式系统原理与实践	3					3								36	18	54
	EDTE0031132082	数据科学导引	3					3								36	18	54
	EDTE0031132084	R 语言教育应用	3					3								36	18	54
	EDTE0031132087	现代软件工程	2					2								36		36
	MANA0031182008	数字化时代的教育治理	2					2								36		36
	COMS0031132128	计算机视觉	3					4								36	36	72
	EDTE0031132063	教育技术项目管理	2						2							36		36
	EDTE0031132071	创客教育与3D 打印教育应用	3						4							36	36	72
	EDTE0031132074	虚拟现实技术与教育应用	2						2							18	18	36
	COMS0031132805	Web 应用开发	3						3							18	36	54
	EDTE0031132077	数据挖掘	3						3							54		54
	EDTE0031132081	教育游戏软件设计与开发	3						3							36	18	54
	EDTE0031132085	信息检索与搜索引擎	2						2							36		36
	EDTE0031132086	移动教育应用开发	3						3							36	18	54
	COMS0031132142	自然语言处理	3						4							36	36	72
COMS0031132133	深度学习	2						2							36		36	
学分要求			40															
学分要求			90															
全程总计			171															
备注			理学+工学双学位学位															

七、专业核心课程和使用教材

课程代码	课程名称	学分	教材
EDTE0031131990	教育技术学导论	2	《教育技术学导论》，李芒等编著，北京大学出版社
COMS0031131026	计算机导论	2	《计算机科学概论（第13版）》，[美]J. 格伦·布鲁克希尔（J. Glenn Brookshear）编著，译者：刘艺, 吴英, 毛倩倩，人民邮电出版社
COMS0031121004	程序设计原理与C语言	3	《C程序设计语言》，布莱恩·W. 克尼汉等，机械工业出版社
EDTE0031121005	数据结构与算法	3	《数据结构 C语言版》，严蔚敏、李冬梅、吴伟民著，人民邮电出版社
EDTE0031121004	计算机系统	3	《计算机系统基础（第2版）》，袁春风，余子濠编著，机械工业出版社
EDTE0031131010	教育技术研究方法	2	《教育技术学研究方法》，张屹等编著，北京大学出版社
EDTE0031131992	教育统计	3	《现代心理与教育统计学》（第四版），张厚灿、徐建平著，北京师范大学出版社
EDTE0031171004	智能教学系统设计	2	《教学系统设计》，何克抗，林君芬，张文兰编著（2006），高等教育出版社
EDTE0031141007	信息技术教学的理论与实践	3	自编
EDTE0031171005 EDTE0031171006	智能学习技术系统设计与开发 （一）（二）	3	自编
EDTE0031171003	智能教育的学习科学基础	2	《剑桥学习科学手册》，索耶编著，教育科学出版社

八、课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

教育技术学-计算机科学与技术专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	爱国守法	爱岗敬业	身心健康	知识博雅	理论扎实	知识整合	融合创新	科学研究	自我发展
英语类				M			L	H	M
思政类	H	H	H		M				H
体育类		M	H						H
军事理论	H	H		M					L
心理健康			H						M
通识教育	H	M	M	H		M	H	L	M
高等数学 A				L		M			L
线性代数 A				L		M			L
大学物理 C				L		M			L

课程	毕业要求	爱国守法	爱岗敬业	身心健康	知识博雅	理论扎实	知识整合	融合创新	科学研究	自我发展
概率论与数理统计 A					L		M			L
程序设计原理与 C 语言	L	L	L		M	L	H	H	M	L
计算机导论					M		M		H	
教育原理			M		M	H			M	L
数据结构与算法	L	L	L		M	L	H	H	M	L
教育技术学导论					M	M	H		M	
离散数学					L		M			L
计算机系统	L	L	L		M	L	H	H	M	L
教育技术研究方法	L	L	L		L	H	M	H	H	M
数据库系统原理与教育应用实践	L	L	L		L	M	M	H	M	L
智能教育的学习科学基础	L	L	L		M	H	M	H	M	L
人工智能导论					L	H		M		L
计算机网络与工程	L	L	L		M	L	H	H	L	L
智能教学系统设计	L	L	L		M	M	M	H	M	L
智能学习技术系统设计与开发	L	L	L		M	M	H	H	M	L
校园网建设与管理	L	L	L		M	L	M	H	L	L
人工智能与教育应用实践	L	L	L		M	M	H	H	M	L
教育统计	L	L	L		M	L	M	H	H	L
信息技术教学的理论与实践	L	M	L		L	M	M	H	L	M
STEM 教育	L	L	L		M	H	H	H	M	L
毕业论文	L	M	L		L	M	M	M	H	H
专业研习	M	M	M		L	L	L	H	H	M
专业实习	M	H	M		L	L	L	H	M	M
学业发展	H	L			H	H	M	M	H	H
创新创业	L	L	L		H	M	H	H	H	H
科学人文					H	L	M	H		L
思想素质	H	H	M		M	M	L	M		H
身心健康	L	M	H							
体美劳育	L		H		H			L		M
生涯发展	H	H	H		M	L	L	L		H
志愿公益	H	M	L							L
实践拓展	M	H	M		H	M	H	H	M	H

九、基于全育人理念的养成教育方案

教育技术学专业的基于全时空培养的养成教育方案如下表。教育技术学专业在执行教育学部养成教育方案的基础上，突出信息素养扎实的实践和创新能力。以课程体系引领养成教育，以养成计划促进课程改进，推进“三足协力”计划，支持学生多途径发展。每名学生毕业前需完成必选项目并达到达标要求。

教育技术学-计算机科学与技术专业基于全育人理念的养成教育方案

二级模块	修读类型	活动（系列）名称	建议修读学期	评价依据
学业发展	学校必修	新生先导课（学术规范与伦理、先锋榜样案例等）	1	完成规定学习为 P；若无则为 F
	院系必修	学生表彰大会	1	完成 1 次为 P；若无则为 F
	院系必修	就业指导活动	1	完成 1 次为 P；若无则为 F
	院系必修	教信成果展	1	完成 1 次为 P；若无则为 F
	自由选修			
创新创业	学校必修	思维训练与创新活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	参加或主持创新创业活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	自由选修			
科学人文	学校必修	“经典阅读季”校园主题活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	本专业相关学术讲座（撰写讲座笔记）		
	自由选修			
思想素质	学校必修	形势政策课核心课程与学年考试	4	参加 4 次形势与政策课核心课及通过 2 次学年考试为 P；若无则为 F
	学校必修	党团班级活动	8	参加 8 次（含 4 次形势与政策课实践环节）及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	教育部“学宪法 讲宪法”活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	校史校情教育	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	新生开学典礼	1	完成 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	毕业典礼	1	完成 1 次及以上为 P；若无则为 F
	自由选修			
身心健康	学校必修	上海市大学生安全教育课程	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	新生心理适应教育	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	幸福研习活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	应急避险教育	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	应急救护培训	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修			
	自由选修			
体美劳育	学校必修	“健康学习、健康生活、运动校园”主题活动	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	“绿色校园”教育	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修			
	自由选修			
生涯发展	学校必修	生涯教育活动	2	参加 2 次及以上为 P；若无则为 F
	学校必修	大学生职业规划大赛	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F

	院系必修	人工智能讲座	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	自由选修			
志愿公益	学校必修	公益志愿服务	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	与本专业相关志愿者服务	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	自由选修			
实践拓展	学校必修	主题社会实践	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	院系必修	完成研习（实践）报告	1	参加 1 次及以上为 P；若无则为 F
	自由选修			

十、阅读推荐书目

序号	书名	作者	出版社
1	《AI for Educators: Learning Strategies, Teacher Efficiencies, and a Vision for an Artificial Intelligence Future》	Matt Miller	Ditch That Textbook
2	《Generative Deep Learning, 2nd Edition》	David Foster	O'Reilly Media, Inc.
3	《Handbook of Artificial Intelligence in Education》	Benedict du Boulay et al.	Edward Elgar Publishing
4	《当代教育心理学（第 3 版）》	陈琦 / 刘儒德	北京师范大学出版社
5	《机器学习》	周志华	清华大学出版社
6	《剑桥学习科学手册（第 2 版）》	[美] R. 基思·索耶(主编)	教育科学出版社
7	《教育原理（第三版）》	陈桂生	华东师范大学出版社
8	《人工智能与智能教育丛书》	袁振国等	教育科学出版社
9	《深度学习》	[美] 伊恩·古德费洛 / [加] 约书亚·本吉奥 / [加] 亚伦·库维尔	人民邮电出版社
10	《知识图谱：概念与技术》	肖仰华 等	电子工业出版社
11	《教育传播与技术手册(第四版)》	J. Michael Spector, M. David Merrill, Jan Elen. 任友群等译.	华东师范大学出版社
12	《首要教学原理》	M. 戴维 梅里尔.	福建教育出版社
13	《教学设计原理》	R. M. 加涅, W. W. 韦杰, K. C. 戈勒斯等.	华东师范大学出版社
14	《追求理解的教学设计》	格兰特·维金斯, 杰伊·麦克泰格.	华东师范大学出版社
15	《综合学习设计》	范梅里恩伯尔, 基尔希纳.	福建教育出版社
16	《科研方法导论》	张伟刚	北京科学出版社
17	《Walter Dick, Lou Carey & James O. Carey》	The Systematic Design of Instruction	Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
18	《Allan Collins & Richard Halverson》	Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America	Technology, Education--Connections (TEC) Series
19	《M. D. Roblyer & Aaron H.	Integrating Educational	

序号	书名	作者	出版社
	Doering》	Technology into Teaching (5th Edition)	
20	《AI Januszewski & Michael Molenda》	Educational Technology: A Definition with Commentary	
21	《中国教育改革 40 年：教育信息化》	黄荣怀, 王运武, 等	北京科学出版社
22	《教育技术学导论》	李芒, 金林.	北京大学出版社
23	《信息技术与课程深层次整合理论：有效实现信息技术与学科教学深度融合》	何克抗	北京师范大学出版社
24	《信息化教学设计与实践》	闫寒冰	华东师范大学出版社
25	《教育学原理》	叶澜.	北京人民教育出版社
26	《教育心理学：理论与实践》	罗伯特·斯莱文.	北京人民邮电出版社
27	《教育研究方法》	刘良华.	华东师范大学出版社
28	《人士如何学习的：大脑、心理、经验及学校（扩展版）》	约翰·D. 布兰思福特等·程可拉等译.	华东师范大学出版社
29	《学会解决问题-支持问题解决的学习环境设计手册》	乔纳森著, 刘名卓等译.	华东师范大学出版社
30	《科学研究的艺术》	贝弗里奇著, 陈捷译	科学出版社
31	《中国哲学简史》	冯友兰著, 徐复三译	三联书店
32	《思维简史：从丛林到宇宙》	伦纳德·蒙洛迪诺著, 龚瑞译.	中信出版社
33	《改变思维》	钱旭红著.	上海文艺出版社
34	《人工智能简史》	尼克著.	人民邮电出版社
35	《心智社会：从细胞到人工智能，人类思维的优雅解读》	马文·明斯基著, 任楠译.	机械工业出版社
36	《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·库克耶著, 周涛译.	浙江人民出版社
37	《算法之美》	布莱恩·克里斯汀、汤姆·格里菲思著, 万慧等译	中信出版社
38	《终极算法：机器学习和人工智能如何重塑世界》	佩德罗·多明戈斯著, 黄芳萍译.	中信出版社
39	《计算机程序的构造和解释》	哈罗德·埃布尔森等著, 裘宗燕译.	机械工业出版社