

计算机科学与技术专业（国家基础学科拔尖计划班）

执行学院：计算机科学与技术学院 2024 年入学适用 本研贯通生

一、学科及专业名称

计算机科学与技术专业

二、学科及专业简介

计算机科学与技术专业源于 1981 年成立的计算机科学与工程系，2009 年成立电子信息与电气工程学部计算机科学与技术学院，2023 年学院成为学校下设二级学院。2019 年，计算机科学与技术专业获批首批国家一流本科专业建设点和辽宁省一流本科教育示范专业。计算机科学学科 ESI 排名全球前千分之一，同年获批首批国家一流本科专业建设点和辽宁省一流本科教育示范专业。专业研究方向包括计算机应用技术、计算机系统结构、计算机软件与理论、人工智能技术等；本专业立足学科内涵，面向国际学术前沿与国家重大需求，培养德智体全面发展的、具有扎实理论基础、前沿专业知识、良好人文素养与创新精神，自主学习和工程实践能力强的一流创新人才。

三、专业培养目标

1. 培养定位：

依托一流研究型大学和国家级一流本科专业建设点，借助计算机科学学科 ESI 全球前 1% 的学科优势，面向计算机学科前沿和国家重大战略需求，培养具有创新精神和国际视野的高层次复合型人才。通过深入的学术研究与跨学科知识融合，培养学生具备独立创新能力和解决复杂问题的综合素质。强调科研与应用并重，培养学生能够在计算机科学及相关领域的前沿技术上取得突破，为推动科技进步和服务社会发展做出贡献。同时，注重培养学生的社会责任感与高尚品德，激励其在未来职业生涯中担当学术领军人物、行业创新引领者和社会责任担当者。通过本研贯通培养，注重理论基础与实际应用的结合，力求为国家和社会培养具有全球竞争力的拔尖人才。

2. 培养目标：

- （1）具有宽厚的人文社科、自然科学和计算机专业基础和前沿技术领域的知识；
- （2）具有综合应用计算机专业知识、使用信息化工具与现代计算机技术，分析解决关于计算机领域的设计、开发、项目管理等方面复杂工程问题的能力，具有实践创新能力；
- （3）具有健全的人格、良好的人文素养和高度的社会责任感，遵守工程职业道德规范，树立正确的工程伦理观；
- （4）具有优秀的团队精神、国际视野和国际竞争力，具有不断学习和适应发展的能力。

四、学习年限

本研贯通学制分为本硕贯通和本博贯通，本硕贯通基本学制为 6 年，本博贯通基本学制为 8 年。（3-4 年完成本科培养阶段学分要求，满足毕业和学位授予条件即可获得本科毕业证书和学位证书）。

五、毕业学分要求

学分要求：本硕贯通总学分不低于 170（含 6 学分本研互认），其中本科阶段学分不低于 150，硕士阶段学分不低于 20。本博贯通总学分不低于 175（含 6 学分本研互认），其中本科阶段学分不低于 150，博士阶段学分不低于 25。

本研贯通研究生阶段若选择专业学位类型，按照对应的专业学位全国教指委规定学分执行。

学分体系	课程类别	学分要求								
		本科阶段			硕士研究生阶段			博士研究生阶段		
		必修	选修	合计	必修	选修	合计	必修	选修	合计
思政课程	思政类	16(+2)	2	18(+2)	2	1	3	4	1	5
通识课程	通识类		6	6		2	2		2	2
基础课程	数学类	34	5	58	2		2	4		4
	自然科学类	8								
	人文与社会科学类									
	智能与信息基础	10								
	专业导论	1								
专业课程	专业基础课程	8.5		54	4		4	4		5
	专业类课程	7.5	13						1	
	专业实践课程	9	4							
	毕业设计（论文）	12								
	专创融合课程		10（不计入总学分）							
素质课程	体育类	4		14			3			3
	外语类	6			2			2		
	创新创业教育课程		4							
	大创计划				1			1		
	公共选修课程		2（不计入总学分）							
培养过程 （不计入总学分）	文献综述与开题报告				1		3（不计入总学分）	1		5（不计入总学分）
	中期检查				1			1		
	学术活动				1			1		
	国际化交流							1		
	科研基金申报书撰写							1		
合计		116	34	150 （含 6 学分研	本硕贯通：总学分为 170 学分（含 6 学分 本研互认）			本博贯通：总学分为 175 学分（含 6 学分 本研互认）		

学分体系	课程类别	学分要求								
		本科阶段			硕士研究生阶段			博士研究生阶段		
		必修	选修	合计	必修	选修	合计	必修	选修	合计
				研究生课程)						

六、主干学科

一级学科：计算机科学与技术

二级学科：计算机应用技术、计算机软件与理论、计算机系统结构

七、专业核心课程

1.离散数学 A 2.数字逻辑 A 3.数据结构与算法 A 4.计算机组成原理与系统结构 5.编译原理 A 6.操作系统 A 7.计算机网络 A 8.人工智能原理与应用 9.数据库系统原理

八、培养过程环节学分

(1) 文献综述与开题报告、中期检查，各 1 学分，按期通过后获得学分。

(2) 学术活动，1 学分。包括参加学术论坛和听取学术报告等，学术学位和专业学位研究生的具体要求见附件学分设置表。

(3) 国际化交流：学术学位博士研究生必修，专业学位博士研究生选修，1 分（若选择课程则为 2 学分）。包括参加 3 个月以上的中长期公派学习、国际组织实习，参加高水平国际学术会议（境内外国际会议均可，须由学科认定高水平会议名单）并做墙报展示或做口头报告，选修国外高校全英文在线课程（MOOC）并取得合格证书等。博士研究生可以选择上述任何 1 种形式的国际化交流形式，在完成以上项目后提交书面总结，由导师签字确认，学院审核后获得相应学分。

(4) 科研项目/基金/专利/工程报告撰写，博士研究生，1 学分。博士生在学习期间，须在导师指导下完成 1 项国家科研项目/基金/专利/工程报告撰写。研究生完成撰写后，由导师对撰写质量进行把关并签署书面意见，然后提交学院，经学院审核通过后获得相应学分。

培养过程环节学分不计入本研贯通总学分。

九、论文环节

研究生阶段在完成课程学习、满足课程学分要求的基础上，即进入论文工作环节。

(1) 开题、中期检查和预答辩要求

学位论文的开题、中期检查和预答辩等按照《大连理工大学研究生学籍管理规定（修订）》和《大连理工大学研究生开题和中期考核管理规定》执行。

(2) 发表学术论文等成果要求

在学期间发表学术论文等成果要求由各学院根据本部门学科（类别）情况制定。

十、学位论文及答辩要求

学位论文撰写格式严格按照大连理工大学各类研究生学位论文模板执行；论文的查重、外审（抽审）、预答辩和答辩严格按照《大连理工大学学位授予工作细则》及学位管理相关文件的要求执行。

十一、毕业及学位授予

修满各阶段规定学分、成绩合格，并通过论文答辩者，则准予毕业，颁发毕业证书。经学院学位评定分委员会审核、校学位评定委员会审议通过后可授予学位，颁发学位证书。

十二、本研贯通课程体系及教学计划

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内 学分	课内学时						课外		建议修读学期														学分要求
						授课	数字 化学 习	实 践 环 节				学分	学时	本科 一年级			本科 二年级			本科 三年级			本科 四年级		研究生 一年级			
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2		
思政课程	思政类	1000325210010	思想道德与法治	本科必修	2.5	40									●												本科必修 16（+2） 学分	
		1000325210020	中国近现代史纲要	本科必修	2.5	40										●												
		1000325210030	马克思主义基本原理	本科必修	3	48											●											
		1000325210040	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	本科必修	3	48												●										
		1000325210050	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	本科必修	3	48													●									
		1000325210060	形势与政策 ^[1]	本科必修	2	32									●	●		●	●		●	●						
		1000325290010	思想政治理论课社会实 践	本科必修	2	8					40										●	●						
		1000325210070	社会主义发展史	本科必修	2	32											●			●				●			本科选修 2 学分	
		1000325210080	中共党史	本科必修	2	32											●			●				●				
		1000325210090	中国改革开放史	本科必修	2	32										●			●				●					
		1000325210100	中华人民共和国史	本科必修	2	32										●			●				●					
		3070310010	中国马克思主义与当代	博士必修	2	36																			●	●	博士必修 2 学分	
		2070310013	新时代中国特色社会主 义理论与实践	硕士、博 士必修	2	36																			●		硕士、博 士必修 2 学分	
		2070150021	自然辩证法概论	硕士、博 士选修	1	18																				●	硕士、博 士选修 1 学分 （3 选 1）	
		2070350031	马克思主义与社会科学 方法论	硕士、博 士选修	1	18																				●		
		2070330311	习近平新时代中国特色 社会主义思想研究	硕士、博 士选修	2	32																			●			

[illegible]

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内 学分	课内学时								课外		建议修读学期														学分要求
						授课	数字 化学 习	实 践 环 节				学分	学时	本科 一年级			本科 二年级			本科 三年级			本科 四年级		研究生 一年级					
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2				
		2020530012	计算机控制系统理论与设计	本科、硕士选修	2	32													●									选修课程 或科创竞赛)		
		2020640070	机器翻译基础	本科、硕士选修	2	32														●										
		2020640081	神经网络与深度学习	本科、硕士选修	2	32														●										
		2020640211	智能计算	本科、硕士选修	2	32														●										
		2020640221	机器学习	本科、硕士选修	2	32														●										
		2020640001	大模型技术及其应用	本硕博选修	2	32														●										
		3020640020	网络与云计算选讲	本科、博士选修	2	32															●									
		2900010073	科创竞赛 1	本硕博选修	1	16																		●	●	●	●			
		2900010083	科创竞赛 2	本科、硕士选修	2	32																		●	●	●	●			
	培养过程	2900010013	文献综述与开题报告	硕士必修	1																			●	●	●	●	硕士必修 3 学分（不 计入总学 分）		
		2900010023	中期检查	硕士必修	1																			●	●	●	●			
		2900010033	学术活动（学）	硕士必修	1																			●	●	●	●			
		3900010013	文献综述与开题报告	博士必修	1																			●	●	●	●		博士必修 5 学分（不 计入总学 分）	
		3900010023	中期检查	博士必修	1																			●	●	●	●			
		3900010033	学术活动（学）	博士必修	1																			●	●	●	●			
		3900010053	国际化交流 1	博士必修	1																			●	●	●	●			
		3900010073	科研基金申报书撰写（学）	博士必修	1																			●	●	●	●			
	专业实践课程	1000335490020	数字系统设计训练	本科选修	2					2 周										●								本科选修 4 学分		
		1000335460050	智能系统开发综合训练	本科选修	2					2 周												●								
		1000335460040	软件工程课程设计	本科选修	1						1 周												●							

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内 学分	课内学时						课外		建议修读学期														学分要求
						授课	数字 化学 习	实 践 环 节				学分	学时	本科 一年级			本科 二年级			本科 三年级			本科 四年级		研究生 一年级			
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2		
		1000335460060	软件技术应用综合训练	本科选修	2					2 周														●				
		1000516420150	电路实验 A	本科必修	1				24								●											
		1000516420160	模拟电子线路综合设计 实验 A	本科必修	1				24								●											
		1000335460080	数据结构与算法课程设 计 A	本科必修	1						24							●										
		1000516420130	数字逻辑实验 A	本科必修	1				24									●										
		1000335420060	计算机组成原理与系统 结构综合实验	本科必修	1				24											●								
		1000335460090	人工智能课程设计 A	本科必修	1						24									●								
		1000335420070	计算机网络综合实验	本科必修	1				24											●								
		1000335460100	编译原理课程设计 A	本科必修	1						24							●										
		1000335460110	操作系统课程设计 A	本科必修	1						24											●						
	毕业设计 （论文）	1000335470010	毕业设计	本科必修	10					10 周															●			本科必修 12 学分
	专创融合课 程	1000335480050	科研创新实践 1	选修								3	72					●										修满 10 学 分可获荣 誉学分证 书，不计 入毕业总 学分
		1000335480060	科研创新实践 2	选修								3	72						●									
		1000335480070	科研创新实践 3	选修								3	72								●							
		1000335480080	科研创新实践 4	选修								3	72									●						
		1000335480090	科研创新实践 5	选修								3	72										●					
		1000335480100	科研创新实践 6	选修								3	72											●				
		1000335480110	国内外游学	选修								3	48				●			●			●					
素质课程	体育类	1000321590010	体育-基础 1	本科必修	0.5					24				●														本科必修 4 学分
		1000321590020	体育-基础 2	本科必修	0.5					24					●													
		1000321590030	体育-专项 1	本科必修	1					32						●												
		1000321590040	体育-专项 2	本科必修	1					32							●											
		1000321590050	体育-竞赛 1	本科必修	0.5					16									●									
		1000321590060	体育-竞赛 2	本科必修	0.5					16											●							

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内 学分	课内学时						课外		建议修读学期														学分要求	
						授课	数字 化学 习	实 践 环 节				学分	学时	本科 一年级			本科 二年级			本科 三年级			本科 四年级		研究生 一年级				
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2			
外语类		1000310510060	大学英语 1	本科必修	2	32									●													本科必修 6 学分	
		1000310510150	大学英语 2	本科必修	2	32									●														
		1000310510160	大学英语 3	本科必修	1	16											●												
		1000310510170	大学英语 4A	本科必修	1	16											●												
		2100010181	国际英语测试	硕士、博 士必修	2	32																	●	●				硕士、博 士必修 2 学分（国 际英语测 试要求六 级≥500 分）	
		2100010191	学术英语（工程四）	硕士、博 士必修	2	32																	●	●					
		2100010201	跨文化国际传播英语 （工程四）	硕士、博 士必修	2	32																	●	●					
	综合素质类	/	全校公共选修课	本科选修	2	32												●	●		●	●		●	●				本科选修 2 学分（不 计入总学 分）
		2070110059	论文写作与学术规范	硕士、博 士必修	1	16																		●					硕士、博 士必修 1 学分
	创新创业教育	/	创新创业教育课程	本科选修	2											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			本科选修 4 学分
1000112590010		大学生创新创业训练计 划	本科选修	2						48					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
建议每学期修读学分														18	24	8	22	21	2	18	17	2	13	16	2	1	本硕贯通： 总学分 164 学分		
														18	24	8	22	21	2	18	20	2	13	16	4	1	本博贯通： 总学分 169 学分		

注 1：“形势与政策”课由马克思主义学院统一组织开课，纳入学校教学计划。按照在校学习期间开课不断线的要求，一二学年完成理论教学，三学年完成实践教学。四学年上下学期登录学生最终考核成绩。《形势与政策学习手册》参与教学管理和平时考核，学生要按照课程要求完成每学年规定的教学任务。每学期课程安排由马克思主义学院负责组织、通知。

注 2：本研衔接选修课程为本研互认课程。

十三、课程体系拓扑图（先修关系）

