

天津大学
本科指导性培养计划
(2024级)

学院:精密仪器与光电子工
程学院
专业:智能感知工程

学制:4年

学位:



院 长:
责任编辑:

校 长:
责任校对:

2025年01月

本科 本科生 精密仪器与光电子工程学院 智能感知工程专业
培养方案 (2024)

分类	课程代码	课程名称	学分	必修学分	选修学分	总课时					建议修读学期								是否必修	开课院系	备注
						总课时	授课课时	上机课时	实验课时	实践课时	1	2	3	4	5	6	7	8			
思想政治理论	2210117	1 思想道德与法治	3			48	48	0	0	0	√								必修	马克思主义学院	
	2210015	2 中国近现代史纲要	3			48	48	0	0	0		√							必修	马克思主义学院	
	2111140	3 马克思主义基本原理	3			64	48	0	16	0			√						必修	马克思主义学院	
	2210114	4 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3			48	48	0	0	0				√					必修	马克思主义学院	
	2210106	5 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3			48	48	0	0	0					√				必修	马克思主义学院	
	5100054	6 形势与政策	2			64	8	0	0	56	0	√						√	必修	学生工作部	
	2210127	7 习近平关于科技创新的重要论述	1			16	16	0	0	0		√							选修	马克思主义学院	
应修学分			1	0	1																
学分小计			18	17	1						5	3	3	3	3			2			
外语	A级	2111430	8 英语听说	1		16	16	0	0	0	√								必修	外国语言与文学学院	
		2111432	9 英语读写译	1		16	16	0	0	0	√								必修	外国语言与文学学院	
		2111429	10 翻译与跨文化传播	1		16	16	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	
		2111437	11 英语交流与沟通	1		16	16	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	
		学分小计		4	4	0					2	2									
	B级	2111430	12 英语听说	1		16	16	0	0	0	√								必修	外国语言与文学学院	
		2111432	13 英语读写译	1		16	16	0	0	0	√								必修	外国语言与文学学院	
		2111429	14 翻译与跨文化传播	1		16	16	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	

C级	2111437	15 英语交流与沟通	1			16	16	0	0	0			√						必修	外国语言与文学学院	
	2111428	16 学术英文写作	1			16	16	0	0	0				√					必修	外国语言与文学学院	
	2111431	17 英语畅谈中国	1			16	16	0	0	0				√					必修	外国语言与文学学院	
	学分小计		6	6	0							2	2	2							
	2111430	18 英语听说	1			16	16	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	
	2111432	19 英语读写译	1			16	16	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	
	2111429	20 翻译与跨文化传播	1			16	16	0	0	0			√						必修	外国语言与文学学院	
	2111437	21 英语交流与沟通	1			16	16	0	0	0			√						必修	外国语言与文学学院	
	2111428	22 学术英文写作	1			16	16	0	0	0				√					必修	外国语言与文学学院	
	2111431	23 英语畅谈中国	1			16	16	0	0	0				√					必修	外国语言与文学学院	
	2111435	24 西方文化掠影	1			16	16	0	0	0					√				必修	外国语言与文学学院	
	2111436	25 中国传统典籍英译	1			16	16	0	0	0					√				必修	外国语言与文学学院	
	学分小计		8	8	0							2	2	2	2						
	D级	2111440	26 基础英语1	2		32	32	0	0	0		√							必修	外国语言与文学学院	
		2111441	27 基础英语2	2		32	32	0	0	0			√						必修	外国语言与文学学院	
		2111442	28 基础英语3	2		32	32	0	0	0				√					必修	外国语言与文学学院	
		2111443	29 基础英语4	2		32	32	0	0	0					√				必修	外国语言与文学学院	
	学分小计		8	8	0							2	2	2	2						
	应修学分		4	4	0							8	8	6	4						
体育	2310001	30 体育A	1			32	32	0	0	0	0	√							必修	体育部	
	4010005	31 体育锻炼1	0			0	0	0	0	0		√							必修	体育部	
	2310002	32 体育B	1			32	32	0	0	0	0		√						必修	体育部	
	4010006	33 体育锻炼2	0			0	0	0	0	0			√						必修	体育部	
	2310003	34 体育C	1			32	32	0	0	0	0			√					必修	体育部	
	4010007	35 体育锻炼3	0			0	0	0	0	0				√					必修	体育部	
	2310004	36 体育D	1			32	32	0	0	0	0				√				必修	体育部	
	4010008	37 体育锻炼4	0			0	0	0	0	0					√				必修	体育部	

[illegible]

[illegible]

	2020834	74 数字系统设计	2			64	0	0	64	0					√					必修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020758	75 数字信号处理	2			32	32	0	0	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020769	76 测控电路设计	3.5			64	48	0	16	0							√			必修	精密仪器与光电子工程学院	
	学分小计		25	25	0								8.5	11	2	3.5						
专业方向模块	方向一：智能感知	2020599	77 动态系统的建模与分析（全英文）	2		32	28	4	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
		2020741	78 化学与生物传感器	2.5		48	32	0	16	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 传感系统
		2020742	79 化学计量学	2		40	24	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020755	80 精密测量理论与技术	4		72	56	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020756	81 仪器控制理论	3.5		60	52	0	8	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020757	82 仪器光学设计	2		40	24	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020766	83 分析化学基础	3		48	48	0	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020837	84 智能传感器网络	2		40	24	0	16	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 传感系统
		2020743	85 仪器分析	3		56	40	0	16	0							√			选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020744	86 智能科学仪器	2		36	28	0	0	8							√			选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020749	87 微系统设计与制造技术	3		48	48	0	0	0	0						√			选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
		2020762	88 计算机视觉	3		52	44	0	0	8							√			必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 仪器系统
		2020836	89 智能微系统技术	3		48	48	0	0	0							√			必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 传感系统
		应修学分		16.5	10.5	6										4.5	6					
	方向二：科学仪器	2020599	90 动态系统的建模与分析（全英文）	2		32	28	4	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
		2020741	91 化学与生物传感器	2.5		48	32	0	16	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 传感系统
		2020742	92 化学计量学	2		40	24	0	16	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 仪器系统
		2020755	93 精密测量理论与技术	4		72	56	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
		2020756	94 仪器控制理论	3.5		60	52	0	8	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统

	2020757	95 仪器光学设计	2			40	24	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
	2020766	96 分析化学基础	3			48	48	0	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
	2020837	97 智能传感器网络	2			40	24	0	16	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
	2020743	98 仪器分析	3			56	40	0	16	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 仪器系统
	2020744	99 智能科学仪器	2			36	28	0	0	8						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	必修, 仪器系统
	2020749	100 微系统设计与制造技术	3			48	48	0	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
	2020762	101 计算机视觉	3			52	44	0	0	8						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	仪器系统
	2020836	102 智能微系统技术	3			48	48	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	传感系统
	应修学分		16.5	9.5	7											4.5	5					
	应修学分		16.5	0	0											7	6					
专业选修	2020765	103 精密机械设计基础A	3			52	44	0	8	0				√						选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020628	104 电磁场与电磁波	3			48	48	0	0	0	0				√					选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020770	105 微纳加工技术(双语)	2			32	28	0	4	0					√					选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020795	106 数值计算与工程应用	2			36	32	0	4	0					√					选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020817	107 仪器工程基础	2			32	24	0	0	8					√					选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020298	108 医疗仪器与智能诊断(全英文)	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020582	109 单分子测量技术	1			16	16	0	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020596	110 人体解剖学	2			32	28	0	4	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020663	111 激光技术在医学中的应用	2			32	32	0	0	0	0					√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020751	112 先进光学元件制造技术	2			36	32	0	4	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020772	113 机器人学导论	2			32	28	0	0	4						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020783	114 Python程序设计基础	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020802	115 芯片与集成微系统概述	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	

	2020825	116 柔性电子器件及制造技术	2			36	28	0	8	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020835	117 微型化无人监测技术(双语)	1			16	16	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020166	118 现代光学仪器(双语)	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020297	119 类脑芯片(全英文)	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020302	120 生物微纳制造(全英文)	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020725	121 拉曼荧光光谱基础及应用	1			16	14	0	2	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020752	122 量子基准与精密测量	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020760	123 光学干涉测量技术	2			32	28	0	4	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020761	124 芯片实验室	1.5			24	24	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020763	125 测量平差技术	1.5			24	24	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020784	126 可穿戴传感与创意设计	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020816	127 微纳测试技术与仪器研发	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020833	128 声学传感及检测技术	2			32	32	0	0	0						√				选修	精密仪器与光电子工程学院	
	2020454	129 21世纪的光学测量	1			16	16	0	0	0	0						√			选修	精密仪器与光电子工程学院	
	应修学分		14	0	14																	
综合实践课程	方向一：智能感知	2100346	130 物理实验A	1		27	3	0	24	0	0				√					必修	理学院	
		2010764	131 机械工程训练基础	0.5		10	10	0	0	0	0				√					必修	机械工程学院	
		2010766	132 机械工程训练2	1.5		0	0	0	0	0	2				√					必修	机械工程学院	
		2100347	133 物理实验B	1		27	0	0	27	0	0				√					必修	理学院	
		2020293	134 智能感知算法实践	1		32	0	0	32	0						√				必修	精密仪器与光电子工程学院	暑期学期
		2020750	135 智能传感器工程实践	3		96	0	0	0	96	0						√			必修	精密仪器与光电子工程学院	暑期学期
		学分小计		8	8	0								1	3	1		3				
	方向二：科学仪器	2100346	136 物理实验A	1		27	3	0	24	0	0				√					必修	理学院	
		2010764	137 机械工程训练基础	0.5		10	10	0	0	0	0				√					必修	机械工程学院	
		2010766	138 机械工程训练2	1.5		0	0	0	0	0	2				√					必修	机械工程学院	

器	2100347	139 物理实验B	1			27	0	0	27	0	0				√				必修	理学院	
	2020727	140 精密机械设计 课程设计	1			32	0	0	0	32	0					√			必修	精密仪器 与光电子 工程学院	暑期 学期
	2020745	141 科学仪器工程 实践	3			96	0	0	0	96	0						√		必修	精密仪器 与光电子 工程学院	暑期 学期
	学分小计		8	8	0								1	3	1		3				
	应修学分		8	8	0								2	6	2		6				
毕业 设计 (论文)	2020820	142 毕业设计（论 文）	6			0	0	0	0	0	16							√	必修	精密仪器 与光电子 工程学院	
	学分小计		6	6	0																
全程总计			165	121.5	27							30.5	31.5	32	27	17	10.5	8	4		
备注																					