

计算机科学与技术专业培养方案

专业代码：080901

学科门类：工学或理学

主干学科：计算机科学与技术

一、培养目标

本专业立足曲靖、服务云南、面向全国，培养具有良好的综合素质和人文素养，具有扎实的计算机科学与技术基础理论、基本知识和基本技能，能熟练地进行程序设计,使用数据库技术、网络技术以及多媒体技术等解决实际问题，基础扎实、综合素质高、实践能力强、发展潜力大，能适应国家基础教育发展所需的中小学教育和职业教育的高素质信息技术教师、信息技术管理人员及其他教育工作者，以及能适应地方经济建设和社会发展所需要的能在党政机关、企事业单位从事信息技术相关工作的高素质应用型专门人才。

本专业学生毕业五年后预期达到以下目标：

1. 贯彻党的教育方针政策，具有依法执教意识，具有先进的职业理想，强烈的职业认同感，深厚的教育情怀，有立志为普及信息化教育和提高中小学信息素养的精神。
2. 能够利用专业知识和技能，为中小学提出信息化建设方案或改进方案；能够在中小学信息技术教育及教学中提出改革方案、建议及措施，为上级行政部门决策提供依据。
3. 能够为其他学科教师提供信息化教学的技能培训和信息技术技能支持，能解决常见信息技术领域问题及故障。
4. 能够为本区域政府相关部门信息化建设提供参考建议，能够为一般领域及行业提供信息建设解决方案和技术支持。

二、毕业要求

毕业生应在师德、教学、育人和发展等 8 个方面达到如下 20 个指标点的要求：

1. 师德规范

1-1：践行社会主义核心价值观，思想上、政治上、理论上和情感上认同中国特色社会主义，贯彻党的教育方针，以立德树人为己任；

1-2：遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师；



2. 教育情怀

2-1: 具有扎根边疆、志在山乡的教育情怀, 认同教师工作的意义和专业性;

2-2: 具有深厚的信息科学素养和人文素养, 尊重学生人格, 富有爱心、责任心, 甘当学生成长的引路人和信息科学素养的启蒙者;

3. 学科素养

3-1: 具有系统而扎实的计算机科学技术基础知识和基本技能;

3-2: 具有较高的程序设计、计算机应用等跨学科知识和综合素养;

3-3: 能在教育教学实践活动或社会实践活动中综合运用学科知识;

4. 教学能力

4-1: 能够依据信息技术课程标准, 针对中小学生身心发展和学科认知特点, 运用教育理论、教学方法和现代教育技术, 进行教学设计、实施和评价, 获得教学体验;

4-2: 具备中小学信息技术教学基本技能, 具有基本的信息技术教学能力和一定的教学研究能力;

5. 班级指导

5-1: 树立德育为先理念, 了解中小学德育的基本规律与方法;

5-2: 能够在班主任工作实践中, 独立开展班级建设与管理工作;

5-3: 能组织与指导德育和心理健康等教育活动;

6. 综合育人

6-1: 了解中小学生身心发展和养成教育规律;

6-2: 理解学科育人价值, 能够有机结合学科教学进行育人活动;

6-3: 了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法, 参与组织主题教育和社团活动, 对学生进行教育和引导;

7. 学会反思

7-1: 具有终身学习与中小学信息技术教育发展意识;

7-2: 了解国内外基础教育改革发展动态, 能够适应时代和教育发展需求, 进行专业学习和职业生涯规划;

7-3: 初步掌握反思方法和技能, 具有一定创新意识, 学会分析和解决中小学信息技术教育教学问题;

8. 沟通合作

8-1: 理解学习共同体的作用, 具有团队协作精神, 掌握沟通合作技能;

8-2: 具有小组互助和合作学习体验。

毕业要求支撑培养目标图示

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
	贯彻党的教育方针政策，具有依法执教意识，具有先进的职业理想，强烈的职业认同感，深厚的教育情怀，有立志为普及信息化教育和提高中小学信息素养的精神	能够利用专业知识和技能，为中小学提出信息化建设方案及改进方案；能够在中小学信息技术教育教学中提出改革方案、建议及措施，为上级行政部门决策提供依据	能够为其他学科教师提供信息化教学的技术培训和信息技术技术支持，能解决常见信息技术领域问题及故障	能够为本区域政府相关部门信息化建设提供参考建议，能够为一般领域及行业提供信息化建设解决方案及技术支持
师德规范	√	√	√	
教育情怀	√	√	√	
学科素养	√	√	√	√
教学能力	√	√	√	
班级指导	√	√		
综合育人	√	√	√	√
学会反思	√	√	√	√
沟能合作	√	√	√	√

三、课程结构体系

本专业课程结构分为理论教学和社会实践与劳动教育两部分，其中理论教学包括通识教育课、教师教育课、学科基础课、专业教育课四个教学平台，四个教学平台下共设有6个课程模块。其中通识教育平台包括通识教育基础课和通识教育选修课两个部分；教师教育课包含教师通识教育及教学学科教育类课程；学科基础平台包括学科基础课；专业教育平台包括专业主干课、专业方向课、专业任选课三个模块；社会实践包括入学教育、军事课、社会实践与劳动教育、教育见习、教育实习、课外素质拓展、创新与创业实践、专业技能训练与测试、毕业综合训练等9个部分。

四、实践教学

实践环节包括入学教育、军事课、教育见习、教育实习、社会实践与劳动教育、课外素质拓展、创新与创业实践、技能训练与测试、毕业综合训练等几个部分。具体安排如下：

1. 入学教育

入学教育对培养学生的专业素养具有重要作用，入学教育时间为1周，安排在第一学期入学后进行。

2. 军事课

军事课2周，安排在第一学年进行。



3.教育见习、教育实习

教育见习和教育实习是培养学生理论与实践相结合, 锻炼和提高从事中小学信息技术、中等职业技术学校计算机课程教学能力的重要环节。教育见习和教育实习安排专人负责组织学生到相关学校见习、听观摩课, 了解中小学信息技术教育教学的现状及教改方向, 拓展学生的计算机专业知识。通过遴选教学经验丰富的老师分组指导学生校内试讲和教育实习, 使学生具备中小学信息技术、中等职业技术学校计算机课程教材分析、教学研究、课程讲授和运用现代教育技术开展课堂教学的能力。

教育见习一般安排6周, 利用课余时间进行, 完成相应任务可得2学分; 教育实习时间为18周左右, 安排在第七学期进行, 完成后可得12学分。

4.社会实践与劳动教育

社会实践与劳动教育等实践活动是促进学生素质获得全面发展的重要环节, 组织学生参加劳动实践活动, 培养学生正确的劳动观念, 提升劳动能力, 养成热爱劳动的习惯和良好的劳动品质。严格按照学校有关规定组织实施, 时间为3周, 其中劳动教育安排1周, 利用课余时间实施, 社会实践2周, 在寒暑假进行。

5.创新与创业实践

创新与创业实践。学生在校期间须参加职业资格或专业职称考试、学科竞赛与创业实践、科研创新实践、科研论文(文艺作品)创作等各类创新与创业实践活动, 并至少取得2学分, 超过学分可以冲抵通识教育选修课学分。

6.课外素质拓展

课外素质拓展项目包括音乐技能、体育技能、美术技能、职业礼仪、语言表达与演讲艺术、“三笔字”与书法艺术等, 学生经测试合格取得2学分。

7.专业技能训练与测试

专业技能测试由学校统一组织, 测试项目包括班主任工作技能、书面表达、多媒体课件制作等, 学生经测试合格取得4学分。

8.毕业综合训练

毕业综合训练按计算机科学与技术专业毕业综合训练指导规范执行。通过撰写毕业论文(设计), 使学生初步了解学术论文(设计)的选题、资料查询与筛选、正文写作、答辩的全过程(包括课件制作)及规范化的要求, 对学生进行创新思维和科研能力的训练。毕业论文(设计)等工作安排在第七、八学期, 共计12周, 其中集中安排4周。完成并符合要求, 计4学分。

五、学制、学时与学分

1. 学制: 标准学制为4年, 实行弹性学制, 弹性区间为3~6年。

2. 学时与学分: 理论教学2722学时, 共129学分, 实践教学33学分, 包含通识教育选修课与课外实践教学的总学分为162学分。

六、毕业条件、学位授予与学位课程

1. 毕业条件：学生在规定年限内，完成本专业规定的课程学习和学分要求，且平均学分绩点达到规定要求方能毕业。

2. 学位授予：取得毕业资格且学分绩点达到学位条件要求的毕业生，授予工学或理学学士学位。

3. 学位课程：离散数学、C程序设计、数据结构、计算机组成原理及实验、操作系统、计算机网络及实验、数据库原理、软件工程。

七、课程设置结构体系表

教学类别	课程类别		课程性质	应修学分		学时数		学分比重		学时比重	
				理论	实践	理论	实践	理论	实践	理论	实践
理论教学	通识教育	通识基础课	必修	24	8	514	234	18.60%	6.20%	18.88%	8.60%
		通识选修课	选修	7	1	96	32	5.43%	0.78%	3.53%	1.18%
	教师教育课		必修	11	3	198	72	8.53%	2.33%	7.27%	2.65%
	学科基础课		必修	24	4	468	72	18.60%	3.10%	17.19%	2.65%
	专业教育	专业主干课	必修	22	8	426	196	17.05%	6.20%	15.65%	7.20%
		专业方向课	选修	2	10	36	234	1.55%	7.75%	1.32%	8.60%
		专业任选课	选修	2	3	36	108	1.55%	2.33%	1.32%	3.97%
	小计				92	37	1774	948	71.32%	28.68%	65.17%
实践教学	入学教育		必修	1周				1学分		81001810	
	军事课			2+16周				2+2学分		810018102	
	专业见习（教育见习）			课余6周				2学分		820018101	
	专业实习（教育实习）			18周				12学分		840018101	
	社会实践与劳动教育			寒假、暑假				1学分		810018103	
	创新与创业实践			课余9周				3学分		820018102	
	课外素质拓展			课余6周				2学分		810018104	
	专业技能训练与测试			课余12周				4学分		820018103	
	毕业综合训练			课余12周				4学分		840018102	
	小计								33学分		
合计学分				162（其中实践教学学分为70，占总学分的43%）							
备注：军事课由武装部统一安排。											



2018 版本本科专业培养方案

八、教学时间计划总表

项目	学年		一		二		三		四		合计
	学期、周数		1	2	3	4	5	6	7	8	
授课周数			18	18	18	18	18	18	18	16	142
入学教育			①								①
军事课			②								②
教育实习									18		18
毕业综合训练									课余12周		※
考试			2	2	2	2	2	2	2	2	16
专业技能训练与测试					④		④		④		课余12周※
教育见习					②		②		②		课余⑥周※
社会实践与劳动教育			①		①		①				寒、暑假③周
创新与创业实践					③		③		③		课余⑨周※
课外素质拓展			②		②		②				课余⑥周※
教育周数			20	20	20	20	20	20	20	18	158
寒、暑假			6	6	6	6	6	6	6	—	42

备注：※表示时间安排由各单位自定；各专业实习均安排在第7学期。
军事课由武装部统一安排。

九、教学计划运行表

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时														
					总计	理论	实践		一		二		三		四								
									1	2	3	4	5	6	7	8							
理论教学	通识教育基础课	810111001	思想道德修养与法律基础	必	48	40	8	3		2													
		810111002	中国近现代史纲要	必	48	40	8	3	2														
		820111001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	80	68	12	5			4												
		820111002	马克思主义基本原理概论	必	48	40	8	3				3											
		810111003	形势与政策	必	64	64	0	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		820111003																					
		830111003																					
		840111003																					
		850111003																					
		860111003																					
		870111003																					
		880111003																					
		810211001	大学语文	必	32	32	0	2	2														
810311001 (01-04)	大学外语A(1-4)	必	216	162	54	6	4	4	2	2													
810311005 (05-08)	大学外语B(1-4)	必	216	162	54	6	4	4	2	2													
811511001 (01-04)	大学体育(1-4)	必	144		144	4	2	2	2	2													
819011001	职业生涯与发展规划	必	18	18		1		1															

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时										
					总计	理论	实践		一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
理论教学	通识教育	829011001	创新创业基础	必	32	32		2				2							
		839011002	就业指导	必	18	18		1					1						
		小计				748	514	234	32	11	10	9	10	2	1	1	1	1	
		通识教育选修课				选	128	96	32	8		1	1	2	2	1	1		
		教师教育课程	822114001	心理学	必	36	36	0	2			2							
			822114002	教育学	必	36	36	0	2				2						
			832114001	教师职业道德与法规	必	36	36	0	2					2					
			831414001	中学信息技术教学论及教材分析	必	54	18	36	2				3						
			831414002	中学信息技术学科知识与教学能力	必	36	36	0	2					2					
	831214001		现代教育技术	必	36	18	18	2					2						
	810214001		普通话与教师口语	必	18	9	9	1		1									
	810614002		汉字规范与书写	必	18	9	9	1	1										
	小计				270	198	72	14	1	1	2	5	6	0	0	0	0		
	专业教育	学科基础课	811115001	高等数学A(1)	必	90	90	0	5	5									
			811115002	高等数学A(2)	必	72	72	0	4		4								
			811115005	线性代数A	必	54	54	0	3		3								
			821115001	概率论与数理统计A	必	72	72	0	4			4							
			811415101	C程序设计	必	90	54	36	4		5								
			811415002	离散数学	必	72	72	0	4	4									
			821415103	数据结构	必	90	54	36	4			5							
		小计				540	468	72	28	9	12	9	0	0	0	0	0	0	
		专业主干课	811416009	计算机科学导论	必	64	48	16	3	3									
			821416101	数字逻辑电路及实验	必	72	54	18	3.5			4							
			821416105	计算机组成原理及实验	必	72	54	18	3.5				4						
			821416008	Java程序设计	必	90	54	36	4				5						
			831416107	计算机网络及实验	必	72	36	36	3					4					
			821416003	数据库原理	必	72	54	18	4				4						
831416004			操作系统	必	90	72	18	5					5						
831416006			软件工程	必	90	54	36	4						5					
小计				622	426	196	30	3	0	4	13	9	5	0	0	0			
网络应用方向		831427101	JSP程序设计	限	72	36	36	3					4						
	821427002	网页设计基础	限	54		54	3					3							
	831427003	Java EE系统开发	限	72		72	3						4						
	831427004	Android系统开发	限	72		72	3							4					
	小计				270	36	234	12	0	0	0	0	7	8	0	0	0		



2018版本本科专业培养方案

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时									
					总计	理论	实践		一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
理论教学	数字媒体方向	831427005	计算机图形学	限	72	36	36	3					4					
		821427006	计算机动画设计	限	72		72	3							4			
		831427007	用户界面设计	限	54		54	3					3					
		831427008	虚拟现实技术	限	72		72	3							4			
	小计					270	36	234	12	0	0	0	0	7	8	0	0	
	专业教育	专业任选课	811427001	计算机组装与维护	任	36		36	1	2								
			811427002	Linux应用实践	任	36		36	1	2								
			831427012	图形图像处理	任	36		36	1		2							
			831427013	视频处理技术	任	36		36	1		2							
			831427014	网络工程实践	任	72	36	36	3							4		
			831427015	软件项目实践	任	72	36	36	3							4		
			831427016	数据库项目实践	任	72	36	36	3							4		
			831427018	Python程序设计	任	72	36	36	3							4		
	小计					144	36	108	5	2	2	0	0	0	4	0	0	
	总计					2722	1774	948	129	26	27	25	30	28	21	2	1	
实践教学	综合性实践教学	810018101	入学教育	必修	1周			1	√									
		810018102	军事课		2+16周			4	√									
		820018101	教育见习		课余6周			2			√		√		√			
		840018101	教育实习		18周			12								√		
		810018103	社会实践与劳动教育		寒假、暑假			1	√		√		√					
		820018102	创新与创业实践		课余9周			3			√		√		√			
		810018104	课外素质拓展		课余6周			2		√		√		√				
		820018103	专业技能训练与测试		课余12周			4			√		√		√			
		840018102	毕业综合训练		课余12周			4								√	√	
		小计								33								
总计								162	26	26	27	29	26	19	2	1		
<p>说明：</p> <p>1.本专业学生必须在通识教育任选课（七个模块）中选足8个学分。其中每一名学生在校期间必须修读2学分创新创业课程和2学分艺术教育课程，另外每名学生在校期间至少听8次校外教师开设的讲座，可获得2学分。</p> <p>2.专业任选课，学生第一学期从两门中选修一门，第二学期从两门中选修一门，第六学期从四门中选修一门，修够5学分即可。</p> <p>3.设置两个专业方向课模块，可根据需要选择其中一个模块实施教学。</p>																		

十、课程体系支撑毕业要求矩阵图

毕业要求指标点及权重		师德规范		教育情怀		学科素养			教学能力			班级指导			综合育人			学会反思			沟通合作	
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	
通识教育	通识教育基础课																					
	思想道德修养与法律基础	H	H		M																	
	中国近现代史纲要	H	M		M																	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	M																		
	马克思主义基本原理概论	H	H																			
	形势与政策	H	M	M	M																	
	大学语文		M		M		H															
	大学外语				H		H															
	大学体育												M	M								H
	职业生涯与发展规划	M		H														H				
创新创业基础		M	M															H				
就业指导		M	H	M												H						
通识选修课 (科学与艺术素养方向)																						
教师教育课程	心理学							M	M			H	H					M				
	教育学	H						M	H	H	H							M				
	教师职业道德与法规	H	H	H					H								M					
	中学信息技术教学论及教材分析						H	H	H					M		M		H				
	中学信息技术学科知识与教学能力						H	H	H					M		H		H				
专业主干课	现代教育技术							H	M									M	M			
	普通话与教师口语							M	H												M	
	汉字规范与书写							M	H													
	高等数学					H	M	M														
	线性代数A					M	M	M														
	概率论与数理统计A					M	M	M														
	C程序设计					H	M	H														
	离散数学					H	M	M														
	数据结构					H	M	H														
	计算机科学导论					M	M	M														
	数字逻辑电路及实验					M	M	M														
	计算机组成原理及实验					H	M	M														
	Java程序设计					M	H	H														
	计算机网络及实验					M	M	M														
	数据库原理					M	M	M														
操作系统					M	M	M															
软件工程					M	H	M															
专业方向课																						
专业任选课																						



2018版本本科专业培养方案

毕业要求指标点及权重		师德规范		教育情怀		学科素养			教学能力			班级指导			综合育人			学会反思			沟通合作	
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	
实践与劳动教育	入学教育	H	H	H	M																	
	军事课	H	H																		M	
	教育见习			M					M		M				M							
	教育实习		M	H				H	H	H	H	H		M	H	M	M	H	M	M		
	社会实践与劳动教育	M			M			H						M			H	M	H	H		
	创新与创业实践						M	H											H		M	
	课外素质拓展														M					M	M	
	专业技能训练与测试							H	H	M	M	M										
	毕业综合训练					H	H	H		H									H			

注：根据课程对毕业要求的支撑强度，在表格中填写“M”或“H”，分别表示支撑强度中、高，弱项支撑不作标注。

十一、课程体系支撑毕业要求权重

毕业要求指标点及权重		师德规范		教育情怀		学科素养			教学能力			班级指导			综合育人			学会反思			沟通合作	
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	
通识教育	思想道德修养与法律基础	0.1	0.1		0.1																	
	中国近现代史纲要	0.1	0.07		0.1																	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.1	0.07	0.07																		
	马克思主义基本原理概论	0.1	0.1																			
	形势与政策	0.1	0.07	0.07	0.1																	
	大学语文		0.07		0.1		0.1															
	大学外语				0.3		0.1															
	大学体育												0.2	0.3							0.3	
	职业生涯与发展规划	0.05		0.14														0.3				
	创新创业基础		0.07	0.07															0.15			
	就业指导		0.07	0.14	0.1												0.35					
	通识选修课 (科学与艺术素养方向)																					
	教师教育课程	心理学							0.07		0.05		0.4	0.7					0.1			
教育学		0.1						0.07		0.1	0.4							0.1				
教师职业道德与法规		0.1	0.1	0.14						0.1							0.1					
中学信息技术教学论及教材分析								0.04	0.15	0.15	0.1			0.15		0.1		0.15				
中学信息技术学科知识与教学能力								0.04	0.15	0.15	0.1			0.15		0.35		0.15				

毕业要求指标点及权重		师德规范		教育情怀		学科素养			教学能力			班级指导			综合育人			学会反思			沟通合作		
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2		
课程体系	现代教育技术								0.15	0.05								0.1	0.05				
	普通话与教师口语								0.07	0.15	0.1										0.1		
	汉字规范与书写								0.07	0.15	0.1												
	高等数学					0.1	0.04	0.04															
	线性代数A					0.05	0.04	0.04															
	概率论与数理统计A					0.05	0.04	0.04															
	C程序设计					0.1	0.04	0.1															
	离散数学					0.1	0.04	0.04															
	数据结构					0.1	0.04	0.1															
	专业主干课	计算机科学导论					0.05	0.04	0.04														
		数字逻辑电路及实验					0.05	0.04	0.04														
		计算机组成原理及实验					0.1	0.04	0.04														
		Java程序设计					0.05	0.1	0.1														
		计算机网络及实验					0.05	0.04	0.04														
		数据库原理					0.05	0.04	0.04														
		操作系统					0.05	0.04	0.04														
		软件工程					0.05	0.1	0.04														
	专业方向课																						
	专业任选课																						
实践与劳动教育	入学教育	0.1	0.1	0.14	0.1						0.05					0.1							
	军事课	0.1	0.1																		0.1		
	教育见习			0.07					0.07		0.05					0.15							
	教育实习		0.07	0.14				0.04	0.15	0.15	0.1	0.4	0.4		0.15	1	0.1	0.1	0.15	0.1	0.2		
	社会实践与劳动教育	0.05			0.1			0.04							0.15			0.3	0.05	0.3	0.4		
	创新与创业实践						0.04	0.04												0.15		0.2	
	课外素质拓展														0.15						0.1	0.2	
	专业技能训练与测试							0.04	0.15	0.05	0.05	0.2											
	毕业综合训练					0.1	0.1	0.04		0.15									0.15				
	毕业要求指标点支撑强度		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

备注：根据每门课程对各项毕业要求的支撑强度分别用相应的系数表示，支撑强度的含义是：该门课程覆盖毕业要求指标点的多寡，每门课程对各项毕业要求的支撑强度系数由学院组织专业教师研究决定，每项毕业要求能够 100%被相关的课程支撑。矩阵应覆盖所有必修环节，选修课划分为课程模块，按照课程模块支撑毕业要求。