

甘肃民族师范学院计算机科学与技术（藏汉双语）专业课程设置方案

专业名称：计算机科学与技术（藏汉双语） 专业代码：080605

一、培养目标

本专业培养热爱计算机专业，适应藏区基础教育发展需要的，具备计算机科学与技术的基本理论、基础知识、基本方法和实验手段，具有良好的职业道德，热爱教育事业，敬业爱岗，艰苦奋斗的藏区中小学藏汉双语计算机教师，以及从事藏文信息处理研究和藏文软件开发的应用型人才。

二、培养要求

本专业毕业生应具有以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的人文、科学素养，具备从事藏汉双语计算机教学的基本能力。
2. 系统掌握计算机科学与技术的基本理论与基本知识；
3. 具有研究开发计算机软硬件系统的基本能力；
4. 掌握计算机网络与应用技术；
5. 掌握计算机系统的分析和设计的基本方法；
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取信息的能力。
7. 具有较强的自学能力和追求新知识的愿望及良好习惯。
8. 普通话和外语达到学院规定要求。

三、学制、毕业学分要求和授予学位

1. 学制

基本学制4年，学生可在3~6年完成学业。

2. 学分修读要求

学生至少应修满192学分方可毕业。其中：必修160学分，选修32学分；课堂教学109学分，实践教学83学分。

通识教育平台课程中，学生应修满58学分，其中：必修49学分，选修9学分；课堂教学39学分，实践活动19学分。

专业课程平台课程中，学生应修满100学分，其中：必修80学分，选修

20学分；课堂教学56学分，实践教学44学分。

职业平台课程中，学生应修满34学分，其中：必修31学分，选修3学分；课堂教学14学分，实践教学20学分。

具体课程与学分详见本计划的课程设置部分。

3. 学位：工学学士学位。

四、主干学科、核心课程、特色课程

（一）主干学科

计算机科学与技术

（二）核心课程

C语言程序设计、数据结构、计算机组成原理、操作系统、数据库系统、计算机网络等。

（三）核心课程简介

1. 课程编码： 0809203zb

课程中文名称：C语言程序设计

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时90学时（讲授60学时，实验30学时）

内容提要：本课程主要是向学生介绍计算机程序设计的基本知识，使学生掌握C语言的基本语法，掌握程序设计的基本思想、基本概念和基本方法和技巧，并能运用所学的知识和技能对一般问题进行分析和程序设计，编制出高效的C语言应用程序；同时了解进行科学计算的一般思路，培养应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，为进一步学习和应用计算机打下基础。

先修课程：中学信息技术

教材：《C语言程序设计》，谭浩强，高等教育出版社，2008

参考书目：

[1] 《C语言程序设计》，王柏盛，高等教育出版社，2004

[2] 《C语言程序设计》，杨路明，北京邮电大学出版社，2005

2. 课程编码：0809204zb

课程中文名称：数据结构

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时90学时（讲授60学时，实验30课时）

内容提要：课程系统地介绍算法设计和项目开发中常用的数据结构和相关操作，包括：数组、链表、栈、队列、二叉树、图等。结合数据结构分析递归程序设计技术的基本原理及应用。讨论一些基本数据结构的性质、存储方法和典型算法示例。介绍常用的排序算法、查找算法的原理和具体实现。

先修课程：C语言程序设计

教材：《数据结构（C语言版）》，严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社，2010

参考书目：

[1] 《数据结构》，徐孝凯，机械工业出版社，1996年。

[2] 《数据结构基础》，张乃孝，北京大学出版社，1993年。

[2] 《数据结构》，刘大有，高等教育出版社，2001年。

3. 课程编码：0809205zb

课程中文名称：计算机组成原理

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时90学时（讲授60学时，实验30课时）

内容提要：《计算机组成原理》是计算机科学与技术专业本科教学中的一门重要技术基础课。在计算机科学与技术专业的教学计划中占有重要地位和作用。学习本课程旨在使学生掌握计算机硬件各子系统的组成原理及实现技术，建立计算机系统的整体概念，对培养学生设计开发计算机系统的能力有重要作用。

先修课程：计算机文化基础、C语言程序设计

教材：《计算机组成原理（第2版）》，唐朔飞，高等教育出版社，2008年

参考书目：

[1] 《计算机组成原理》，白中英编，科学出版社，2013年。

[2] 《计算机组成原理（第3版）》，蒋本珊，清华大学出版社，2013年。

4. 课程编码：0809206zb

课程中文名称：操作系统

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时90学时（讲授60学时，实验30学时）

内容提要：操作系统引论、进程管理、处理机管理、存储器管理、文件系统、设备管理，中断、死锁等方面的概念和技术方法等。

先修课程：数据结构、计算机组成原理

教材：《操作系统原理、设计及应用》，刘乃琦，高等教育出版社，2008年。

参考书目：

[1] 《现代操作系统（原书第3版）》，[荷] Andrew S. Tanenbaum，机械工业出版社，2009年。

[2] 《计算机操作系统教程（第3版）》，左万历，周长林，彭涛，高等教育出版社，2010年。

5. 课程编码：0809209zb

课程中文名称：数据库系统

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时60学时（讲授60学时）

内容提要：作为计算机操作基础课程的后续课程，数据库系统课程能够具体联系计算机基本操作、文字处理、图形图像基础、数据库、数据表的设计与数据逻辑、查询与报表制作等系统开发的具体内容。

先修课程：数据结构、离散数学

教材：《数据库系统概论》，王珊，萨师焯，高等教育出版社，2006年。

参考书目：

[1] 《数据库系统概念（原书第6版）》，[美] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan 著，杨冬青、李红燕、唐世渭译，机械工业出版社，2012年。

[2] 数据库系统原理与设计(第2版高等院校信息技术规划教材)，清华大学，2012年。

6. 课程编码：0809210zb

课程中文名称：计算机网络

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时60学时（讲授45学时，实验15学时）

内容提要：全面系统地介绍计算机网络的发展和原理体系结构、物理层、数据链路层、网络层、运输层、应用层、网络安全、因特网上的音频/视频服务、无线网络和下一代因特网等内容。

先修课程：计算机组成原理

教材：《计算机网络（第6版）》，谢希仁，电子工业出版社，2013年。

参考书目：

[1] 《计算机网络（第6版）》，[美] 特南鲍姆、[美] 韦瑟罗尔著，严伟、潘爱民译，清华大学出版社，2012年。

[2] 《〈计算机网络〉释疑与习题解答》，谢希仁，电子工业出版社，2011年。

（四）特色课程

藏文信息处理技术、藏文网站建设等。

（五）特色课程简介

1. 课程编码：0809208zb

课程中文名称：藏文网站建设

课程类型：专业课程平台，必修

周学时：总学时60学时（讲授60学时）

内容提要：涵盖的内容主要有网站建设流程、HTML标记语言、CSS样式

表、JavaScript脚本语言、jQuery、HTML 5、PHP和MySQL进行动态网站建设、Photoshop、Fireworks、Flash、Dreamweaver、网站发布、网站维护、网站推广与优化、网站建设实战案例等。

先修课程：计算机导论

教材：《藏文网站建设》，才让扎西，自编教材。

参考书目：

[1] 《网页制作与网站建设实战大全》，丁士锋等，清华大学出版社，2013年。

[2] 《网页制作与网站建设技术大全（CS5版）》，张翔，清华大学出版社，2012年。

五、教学活动时间安排

每学年设置3个学期，共38周，其中教学时间36周，考试时间2周（每学期1周），并适当安排入学教育、军事训练、生产劳动、社会实践、毕业教育、就业指导等时间。

六、课程结构比例

课堂教学共109学分，占毕业总学分的56.8%；实践教学共83学分，占毕业总学分的43.2%。

（一）课堂教学

课程分类	通识平台课程		专业平台课程		职业平台课程		总学时、总学分		
	必修	选修	必修	选修	必修	选修	必修	选修	合计
学时数	451	156	840		178	48	1469	204	1673
%	27%	9.3%	50.2%		10.6%	2.9%	87.8%	12.2%	100%
学分数	30	9	56		11	3	97	12	109
%	27.5%	8.2%	51.4%		10.1%	2.8%	89%	11%	100%
学时数（%）	607（36.3%）		840（50.2%）		226（13.5%）		1673（100%）		
学分数（%）	39（35.8%）		56（51.4%）		14（12.8%）		109（100%）		

（二）实践教学

课程分类	通识平台课程	专业平台课程	职业平台课程	总学时、总学分
学时数	209	570	75	854
学分数	19	44	20	83
学时占%	24.5%	66.7%	8.8%	100%
学分占%	22.9%	53%	24.1%	100%

七、周学时分配表

学年	第一学年			第二学年			第三学年			第四学年	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
周学时	21	23	/	22	22	/	27	实习	/	22	12

八、课程执行计划

总学分：192学分，其中理论课程109学分，实践课程83学分，分别占总学分的约57%、43%；

总学时2527学时，其中课堂讲授1673学时，实践教学854学时，分别占总学时数的约66.2%、33.8%。

（一）通识课程平台

通识课程平台总计58学分（其中理论课程39学分，实践课程19学分，分别占总学分的20.3%、9.9%），占总学分的30.2%左右；总学时816学时（其中课堂讲授607学时，实践教学209学时），约占总学时数的32.3%。

1. 通识1（综合素质课程模块）必修课程，包括：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理概论、中国近现代史纲要、民族理论与民族政策、形势与政策、体育与健康、大学英语、军事理论与军事训、大学生职业生涯规划与就业指导 and 创业基础课程。本模块共计43学分（其中理论课程32学分，实践课程11学分），总学时660学时（其中课堂教学451学时，实践教学209学时）。

课程模块	课程名称	课程类型	总学时			周学时数	开课学期	教学周数	学分	考核方式	备注
			合计	讲授	实践						

通识 I	思想道德修养与法律基础	必修	45	30	15	4	1	15	3	考试		
	马克思主义基本原理	必修	45	30	15	3	2	15	3	考试		
	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	必修	75	60	15	4	5	15	5	考试		
	中国近现代史纲要	必修	30	30		2	4	15	2	考试		
	民族理论与民族政策	必修	15	15		2	4	15	1	考试		
	形势与政策	必修	专题辅导、收看中央电视台新闻等，四学年均开						2	考查		
	基础英语	大学英语 I	必修	60	60		5	2	15	4	考试	藏汉双语专业 申请学士学位 者选修，不申 请学位者可任 选相应学分
		大学英语 II	必修	60	60		4	4	15	4	考试	
		大学英语 III	必修	60	60		4	5	15	4	考试	
		大学英语 IV	必修	60	60		4	7	15	4	考试	
	大学体育 I	必修	30		30	2	1	15	1	考试		
	大学体育 II	必修	30		30	2	2	15	1	考试		
	大学体育 III	必修	30		30	2	4	15	1	考试		
	大学体育 IV	必修	30		30	2	5	15	1	考试		
	大学生体质健康标准测试	必修	自主锻炼，每学年测试一次								不计 学分	
	大学生职业生涯与发展规划	必修	15	8	7	2	1	15	1	考查	网络课程， 学生设计一 份规划书	
	大学生就业指导	必修	15	8	7	2	11	15	1	考查	网络课程， 学生设计一 份自荐书	
	创业基础	必修	30	15	15	2			2	考查	网络 课程	
	军事理论	必修	30	15	15	2	1	11	2	考试	网络 课程	

军事训练	必修	2周（根据学校实际安排进行）				1		
合计		660	451	209	-	-	43	-

注：思想政治理论课程由思想政治理论课教学部据中宣部、教育部的有关规定与要求开设管理；形势政策由思想政治理论课教学部前两年渗透在“基础”、“原理”、“概论”、“纲要”四门课中开设，后两年以专题辅导、收看中央电视台新闻等开设；中国近现代史纲要由历史文化系开设，思想政治理论课教学部管理。

2. 通识2（人文与科学素养课程）选修课程包括：文学与艺术、社会与历史、数学与科学、政治与经济和语言与能力5个系列课程。每门课程按18学时设计（个别课程学时经学院同意另定）。本模块课程共9学分，课堂教学156学时，每个学生任选7学分（第三学期开设，其中网络课程2学分），限选2学分。

课程模块	课程名称	课程类型	总学时			周学时	开课学期	学分	考核方式	备注
			合计	讲授	实践					
文学与艺术	由学院和各教学系统一规划设计，课程所在系负责开设。选课前公布课程。						3	1	考查	
数学与科学							3	1	考查	
社会与历史							3	1	考查	
政治与经济							3	1	考查	
语言与能力							3	1	考查	
合计							9	-	-	

备注：1. 在文学与艺术模块由汉语系在第1学期开设《大学语文》，30学时，2学分，周2学时，考核方式为考查，各理科专业和艺术、体育类学生修读；2. 在数学与科学模块由数学系在第1学期开设《大学数学》，30学时，2学分，周2学时，考核方式为考查，各普通文科类专业学生修读；3. 在数学与科学模块由藏理科系在第1学期开设《数学文化》，30学时，2学分，周2学时，考核方式为考查，各藏族、双语类文科专业学生修读；4.

藏理系专业学生共选 7 学分。

3. 通识3（活动课程）选修课程包括：社团活动、社会实践、科学研究与学术报告、公益劳动4个系列课程，重点突出学生的个性和创新教育。本模块课程共6学分（其中公益劳动必修，计1学分，具体由各系负责安排）。

课程模块	课程名称	课程类型	总学时			周学时	开课学期	学分	考核方式	备注
			合计	讲授	实践					
通识 3	社团活动	选修	按照学院有关活动课程规范进行				1-10	6	考查	创新奖励学分可替换该模块学分
	社会实践	选修					1-10		考查	
	科学研究与学术报告	选修					1-10		考查	
	公益劳动	必修					1-10		考查	
合计								6	-	-

（二）专业课程平台

专业课平台总计100学分（其中理论课程56学分，实践课程44学分，分别占总学分的29.2%、22.9%），占总学分的52.1%；总学时1410学时（其中课堂讲授840学时，实践教学570学时，分别占总学时数的33.2%、22.6%），占总学时的55.8%。

课程模块	课程编号	课程名称	课程类型	总学时			周学时数	开课学期	教学周数	学分	考核方式	备注
				合计	讲授	实践						
专业基础课	0501088zb	大学汉语基础（I）	必修	90	90		6	1	15	6	考试	
	0501089zb	大学汉语基础（II）	必修	90	90		6	2	15	6	考试	
	0501090zb	大学汉语基础 I	必修	30	30		2	1	15	2	考试	
	0501091zb	大学汉语基础 II	必修	30	30		2	2	15	2	考试	

	0503064zb	大学基础藏语（I）	必修	90	90		6	1	15	6	考试	
	0503066zb	大学基础藏语（II）	必修	90	90		6	2	15	6	考试	
	0503065zb	大学基础藏语 I	必修	30	30		2	1	15	2	考试	
	0503068zb	大学基础藏语 II	必修	30	30		2	2	15	2	考试	
	0712057zb	高等数学（I）	必修	60	60		4	2	15	4	考试	
	0712058zb	高等数学（II）	必修	60	60		4	4	15	4	考试	
	0809201zb	计算机导论	必修	30	15	15	2	1	15	2	考试	
	0809202zb	Office 高级应用	必修	30	15	15	2	2	15	2	考试	
	0712059zb	离散数学	必修	60	60		4	4	15	4	考试	
	0809203zb	C 语言程序设计	必修	90	45	45	6	5	15	6	考试	
	0809204zb	数据结构	必修	90	60	30	6	7	15	6	考试	
	0809205zb	计算机组成原理	必修	90	60	30	6	7	15	6	考试	
	0809206zb	操作系统	必修	90	60	30	6	10	15	6	考试	
	专业基础课合计			840	675	165				56		
专业 发展 课	0809207zb	二维动画设计与制作	必修	60	30	30	4	5	15	4		
	0809208zb	藏文网站建设	必修	90	30	60	6	7	15	6	考试	
	0809209zb	数据库系统	必修	60	30	30	4	10	15	4	考试	
	0809210zb	计算机网络	必修	60	30	30	4	10	15	4	考查	

	专业发展课合计			270	120	150				18		
专业方向课	0809211zx	网络操作系统	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809212zx	JAVA 程序设计	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809213zx	网络设备的配置与管理	限选	60	15	45	4	11	15	4	考试	
	网络技术方向			180	45	135				12		
	0809214zx	VC 可视化编程技术	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809215zx	SQL Server 应用开发	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809216zx	软件工程	限选	60	15	45	4	11	15	4	考试	
	软件技术方向			180	45	135				12		
	0809217zx	藏文信息处理技术	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809218zx	藏文计算机术语	限选	60	15	45	4	10	15	4	考试	
	0809219zx	藏文软件开发技术	限选	60	15	45	4	11	15	4	考试	
	藏文信息处理方向			180	45	135				12		
	专业实践课	0809220zs	综合布线	任选	30		30	2	11	15	2	考查
0809221zs		LINUX 系统	任选	30		30	2	11	15	2	考试	
0809222zs		嵌入式系统开发	任选	30		30	2	11	15	2	考查	
0809223zs		计算机组装与维护	任选	30		30	2	11	15	2	考试	
0809224zs		AutoCAD	任选	30		30	2	11	15	2	考查	
0809225zs		方正藏文出版系统	任选	30		30	2	11	15	2	考查	
0809226zs		三维动画制作	任	30		30	2	11	15	2	考试	

	(3DMax)	选									
0809227zs	非线性编辑	任 选	30		30	2	11	15	2	考查	
0809228zs	网络安全	任 选	30		30	2	11	15	2	考查	
0809229zs	平面图像设计	任 选	30		30	2	11	15	2	考查	
任选课合计（选四门课）			120		120				8		
毕业论文或设计		必 修					11		6		
专业发展、专业方向及实践课合计			570	165	405				44		
合计			1410	840	570				100		

注：①第一学年《大学基础藏语》、《大学基础汉语》实行分类教学，以藏为主的学生开设《大学基础汉语（I）、（II）》180学时，开设《大学基础藏语I、II》60学时。以汉为主的学生开设《大学基础藏语（I）、（II）》180学时，《大学基础汉语I、II》60学时。②专业基础课为课堂教学环节，专业发展课和专业实践课以及毕业论文为实践教学环节。

（三）职业课程平台

教师教育平台课程，旨在使学生具备现代教育理念，熟悉基础教育课程改革，掌握必要的现代教育知识与技能，具备教师的基本专业素质和进行教育科学研究的能力和从事教育工作的能力。教师教育平台共34学分（其中课堂讲授14学分，实践20学分，分别占总学分的7.3%、10.4%左右），约占总学分17.7%左右；总计301学时（其中课堂讲授226学时，课堂实践75学时），约占总学时数的11.9%。

课程 模 块	课程名称	课程 类型	总学时			开课 学期	周 学 时	学 分	考 核 方 式	备 注
			合计	讲授	实验 实践					
教 育 理	基础心理学	必修	30	30		4	2	2	考试	教育系 开设
	教育学原理(含教	必修	30	30		5	2	2	考试	教育系

论 课 程 模 块	师职业道德与专业发展)									开设
	现代教育技术应用	必修	30	15	15	4	2	2	考试	教育系 开设
	中小学学科教学设计	必修	45	15	30	7	3	3	考试	各系 开设
	教育心理学	必修	30	30		7	2	2	考试	教育系 开设
	教育选修课程	根据教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见（教师[2011]6号），选修不低于3学分，主要在第6学期开设，课程按照18学时1学分设计。各专业原则上开设不低于1学分的选修课。							3	考查
教 育 技 能 课 程 模 块	教学实务	必修	30	15	15	8	2	2	考试	教育系 开设
	中小学学科课程标准及教材研究	必修	36	29	7	6		2	考试	各系 开设
	学科综合实践活动	必修	16	8	8	8	1+1	1	考查	
	普通话和口语表达技能训练	必修	1—10 学期开设、训练					2	考查	各系开 设训练
	书写规范汉字训练	必修	1—10 学期开设、训练					2	考查	
教育实践课程模块	学科微格教学与教学诊断	必修						1	考查	
	教学见习	必修						1	观摩优质学科教学光盘、深入中小学观摩等	
	教育实习	必修	8					9		
合计			301	226	75	-		34	-	-

九、说明

1. 本培养方案是以教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会

制定的“计算机科学与技术专业规范”为依据，以该委员会制定的“计算机科学与技术专业发展战略”为指导，结合我校的办学职能、服务面向和社会需求与学生职业生涯要求的基础上制定的。本计划十一学期制和学分制，每学年设置3个学期，共38周，其中教学时间36周，考试时间2周（每学期1周）。总学时数为2527学时，最低学分为192学分，周学时数平均在21学时左右，要求学生修满192学分方可毕业。

2. 本方案课程体系由通识课程、专业课程、平台课程三个平台组成。在课程的设置中遵循加强基础知识、增加人文与社会知识，加强职业技能与教师技能训练，加强实践能力、创新能力培养，加强学生职业生涯方向学习等的基本理念，为学生提供多层次、多课程、多方位的选择，使本课程体系在实现培养目标与规格中发挥应有的作用。

3. 实施教学方案要努力实现通识课程、专业课程、职业课程三个平台的有机结合，在充分发挥各自的功能的基础上达到优势互补、全面发展。要注重体现整体意识，围绕培养目标在课程内容上相辅相承，在教学的组织形式和教学手段上优化组合，在课时数分配上统筹兼顾，形成有活力的、利于实现培养目标的教学模式，最大限度地提高教学质量，核心课程是实现培养目标的主要途径，加强核心课程的教学改革，加强核心课程在教育教学过程中的作用，为学生今后从事基础教育阶段数学教学工作和从业中打下坚实基础。

4. 基础英语为藏汉双语专业申请学士学位者选修，不申请学位者可任选相应学分

5. 专业课程平台执行计划表补充说明：①学科专业平台课程按最低要求共计100学分，1410学时。②第一学年《大学基础藏语》、大学基础汉语实行分类教学，以藏为主的学生开设《大学基础汉语（I）、（II）》180学时，开设《大学基础藏语 I、II》60学时。以汉为主的学生开设《大学基础藏语（I）、（II）》180学时，《大学基础汉语 I、II》60学时。

6. 专业方向课分为藏文信息处理、网络技术和软件技术三个方向，每个方向12个学分，学生限选其中一个方向；专业任选课每个学生最少选修8

个学分（4门课程）。

7. 教育实习为一学期，安排在第八学期进行。

8. 本方案从2014级学生开始使用，2013级和2012级可适当参照本方案修满学分，具体实施过程中根据情况进行适当调整。