



海南师范大学
HAINAN NORMAL UNIVERSITY

数学与统计学院

本科专业人才培养方案

(2023 版)

专业名称	专业代码
数学与应用数学(师范)	070101
统计学	071201
数据科学与大数据技术	080910T
人工智能	080717T

2023 年 8 月

数学与应用数学专业本科人才培养方案

专业名称	数学与应用数学（师范）	专业代码	070101
------	-------------	------	--------

一、专业简介

数学与应用数学专业是数学与统计学院最大的本科专业，具有悠久的历史渊源。1949 年创建国立海南师范学院时，就建立了数学系并建立数学与应用数学专业。“基础数学”学科于 1999 年被批准为首批海南省重点学科，是我省现有十六个省级重点学科之一。2004 年获权招收基础数学硕士研究生，是学校首批获硕士学位授予权学科；2011 年获“数学”一级学科硕士点授权。2011 年本专业被评为海南省特色专业，2020 年数学与应用数学专业获批国家一流本科专业建设点，2021 年获数学一级学科博士点授权。本专业经过 70 多年的发展，有完善的教学条件及教学管理质量监督体系，雄厚的师资力量。本专业培养的学生就业前景乐观，毕业的学生服务于海南自贸港建设以及全国的经济和基础教育事业。

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

1.定位

本专业全面贯彻党的教育方针和教师教育发展战略，立足海南，面向全国，辐射东南亚，为基础教育和职业教育培养有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，以及具有先进教育理念和卓越专业发展能力，能够在中学和其他教育机构等从事数学教学与研究和管理工作的可持续发展的卓越师资。

2.内涵

本专业培养的学生在毕业后五年左右主要发展预期为：

(1) 崇尚师德，爱岗敬业：拥护党的领导，热爱祖国，践行社会主义核心价值观，遵纪守法，具备良好的教师职业道德和思想政治素养；热爱教育事业，勤奋好学，积极进取，勇于创新；具有健康的体魄和良好的心理素质，遵守师德规范，立德树人，关爱学生，恪尽职守，立志成为学生健康成长的引路人。

(2) 基础扎实，善于教学：熟练掌握数学学科的基础知识、理论与思想方法，具备计算机和数学软件的基本技能，具有应用数学知识分析和解决实际问题的能力，掌握数学学科教育的基本规律，熟悉数学教育的基本思想和方法，具有良好的数学核心素养，能够综合运用数学学科知识、教育理论与现代教育技术开展教学活动，乐于教学。

(3) 有效管理，以德育人：具有良好的沟通能力和组织管理能力。具有以学生为本的教育理念，具有引导学生树立正确的世界观、价值观和人生观的能力，能够胜任班主任工作，能根据学生的年龄特征和心身特点,有针对性地组织开展思想道德教育和身心健康发展的课外活动。

(4) 勤思善学，积极进取：能主动跟踪并学习数学教学方面的先进教学理念与手段，能自主规划职业生涯，主动接受新思想和新理念，具备较好的数学教学研究和教学改革实践能力，团队协作意识，善于反思，勤于研究，勇于创新，实现可持续发展，在教学育人、教学研究和教学管理等方面积极进取，立志成为中学卓越教师。

3.评价

(1) 依据国家形势和教育政策的变化,及时对培养目标进行修订。紧随时代发展,借助政府主管部门、学校管理部门以及中学相关部门的力量,把握人才需求方向,培养符合国家基础教育改革发展需求的中学数学教师。

(2) 以学年为单位,建立稳定的培养目标修订机制。依照培养目标,对人才就业情况与表现进行持续调研,并邀请领域内的专家及学科基础教育名家对培养体系进行论证。

(3) 建立培养方案变化的跟踪机制。每年对学生表现情况、不同课程毕业要求的支撑情况进行分析,作好记录和分析;通过收集用人单位、学生、高校教师、学生家长的意见和建议,了解培养方案的优势和不足,建立档案,不断进行优化。

(二) 毕业要求

本专业学生在规定的时间内修满教学计划规定的学分,并达到以下基本要求后,方可毕业:

1.师德规范

积极践行社会主义核心价值观,自觉遵纪守法,贯彻党和国家的教育方针,具有实事求是的科学态度,遵守教师职业道德规范,立德树人,践行行为世范,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

热爱教育事业,认同教师职业,具有从事教师职业的自豪感和荣誉感,具有人文底蕴和科学精神,有正确的学生观,遵循学生身心发展规律,尊重学生,关爱学生,重视学生的知识、能力与品德的全面协调发展,立志成为学生身心健康成长的引路人。

3.知识整合

扎实掌握学科知识体系、思想与方法,重点理解和掌握学科核心素养内涵;了解跨学科知识;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;初步习得基于核心素养的学习指导方法和策略。

4.教学能力

具备教师的基本素养和基本技能,掌握教育学、心理学及数学课程与教学论等教师教育类课程的理论与方法,具有基于数学核心素养的教学理念和文献检索能力,掌握中学教育数学课程标准,了解中学生的认知特点和学习规律,能综合运用数学教学知识、教育理论和现代信息技术进行教学设计、实施和评价,具备中学数学教学实践的经历,具有一定的数学教研能力。

5.技术融合

初步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。

6.班级指导

掌握正确的德育教育方法,引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观,掌握班集体建设、班级教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作要点,在班主任工作实践中,能够组织和指导德育和心理健康教育等教育活动,获得积极体验。

7.综合育人

了解中学生身心发展和养成教育规律;理解数学育人价值,能够有机结合数学教学进行育人活动;了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法,参与组织中学主题教育和社团活动,学会对中学生进行教育和引导;学会对中学生审美鉴赏力和创造力的培养。

8.自主学习

具有终身学习与专业发展意识；了解专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划；养成自主学习习惯，具有自我管理能力。

9.国际视野

具有全球意识和开放心态，了解国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态；积极参与国际教育交流；尝试借鉴国际先进教育理念和经验进行教育教学。

10.反思研究

理解教师是反思型实践者；运用批判性思维方法，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思分析问题的习惯；掌握教育实践研究的方法和指导学生科研的技能，具有一定的创新意识和教育教学研究能力。

11.交流合作

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，积极开展小组互助和合作学习。

（三）毕业要求对培养目标支撑矩阵图

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
师德规范	√	√		√
教育情怀		√	√	√
知识整合		√	√	
教学能力		√	√	
技术融合		√		√
班级指导		√	√	
综合育人	√			√
自主学习	√	√	√	
国际视野		√		√
反思研究	√			√
交流合作	√	√	√	

（四）毕业要求指标点分解

毕业 要求	指标点分解
1. 师德 规范	（1）积极践行社会主义核心价值观，自觉遵纪守法，贯彻党和国家的教育方针；
	（2）具有实事求是的科学态度，遵守教师职业道德规范，立德树人，践行行为世范；
	（3）做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师；
2. 教育 情怀	（1）热爱教育事业，认同教师职业，具有从事教师职业的自豪感和荣誉感，具有人文底蕴和科学精神；
	（2）有正确的学生观，遵循学生身心发展规律，尊重学生，关爱学生，重视学生的知识、能力与品德的全面协调发展，立志成为学生身心健康成长的引路人；
3. 知识 整合	（1）扎实掌握学科知识体系、思想与方法，重点理解和掌握学科核心素养内涵；了解跨学科知识；
	（2）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；初步习得基于核心素养的学习指导方法和策略；
4. 教学 能力	（1）具备教师的基本素养和基本技能，掌握教育学、心理学及数学课程与教学论等教师教育类课程的理论与方法；

毕业要求	指标点分解
	(2) 具有基于数学核心素养的教学理念和文献检索能力，掌握中学教育数学课程标准，了解中学生的认知特点和学习规律； (3) 能综合运用数学教学知识、教育理论和现代信息技术进行教学设计、实施和评价，具备中学数学教学实践的经历，具有一定的数学教研能力；
5. 技术融合	(1) 初步掌握应用信息技术优化学科课堂教学的方法技能； (2) 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；
6. 班级指导	(1) 掌握正确的德育教育方法，引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观； (2) 掌握班集体建设、班级教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作要点； (3) 在班主任工作实践中，能够组织和指导德育和心理健康教育等教育活动，获得积极体验；
7. 综合育人	(1) 了解中学生身心发展和养成教育规律，理解数学育人价值，能够有机结合数学教学进行育人活动； (2) 了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织中学主题教育和社团活动，学会对中学生进行教育和引导； (3) 学会对中学生审美鉴赏力和创造力的培养；
8. 自主学习	(1) 具有终身学习与专业发展意识，了解专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划； (2) 养成自主学习习惯，具有自我管理能力；
9. 国际视野	(1) 具有全球意识和开放心态，了解国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态； (2) 积极参与国际教育交流；尝试借鉴国际先进教育理念和经验进行教育教学；
10. 反思研究	(1) 理解教师是反思型实践者，运用批判性思维方法，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思分析问题的习惯； (2) 掌握教育实践研究的方法和指导学生科研的技能，具有一定的创新意识和教育教学研究能力；
11. 交流合作	(1) 理解学习共同体的作用，具有团队协作精神； (2) 掌握沟通合作技能，积极开展小组互助和合作学习；

三、学制与修业年限

全日制本科学制 4 年，实行弹性修业年限，允许学生在 3 至 8 年内完成学业。

四、课程结构与学分修读要求

(一) 课程结构

课程类别	课程性质	学分要求	小计	分布比例	备注
通识教育	必修	43	48	29.8%	
	选修	5			
学科基础	必修	27.5	27.5	17.1%	
专业核心	必修	27.5	27.5	17.1%	
专业拓展	选修	13	13	8.1%	
教师教育	必修	17	20	12.4%	
	选修	3			
实践教育	必修	25	25	15.5%	
合 计	必修	140	161	87%	
	选修	21		13%	

（二）开课规划

统计 学期	学分总数	周学时数	课程门数	考试门数
第 1 学期	26	32+2 周	16	6
第 2 学期	35.5	35	13	9
第 3 学期	27	28+2 周	11	5
第 4 学期	22	29+2 周	12	2
第 5 学期	20	20	9	1
第 6 学期	16.5	17+2 周	10	0
第 7 学期	9	12 周	2	0
第 8 学期	5	10 周	1	0

五、毕业学分及授予学位

毕业最低学分要求：修完本专业计划规定的所有课程，获得 161 学分，其中通识教育课程 48 学分，学科基础课程 27.5 学分，专业核心课程 27.5 学分，专业拓展课程 13 学分，教师教育课程 20 学分，实践教育课程 25 学分，即可毕业，发给数学与应用数学专业毕业证书。

授予学位：符合《中华人民共和国学位授予条例》和《海南师范大学关于授予学士学位的若干规定》，可授予理学学士学位。

六、课程设置及安排

见附表。

七、课程体系对毕业要求支撑矩阵图

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
通识教育	思想道德与法治	H	M	L				M				
	中国近现代史纲要	H	M	L				M				
	马克思主义基本原理	H	M	L				M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	L				M				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M	L				M				
	形势与政策		M	L				M		M		
	大学英语			M					M	H		M
	大学体育与健康			L			M	L				M
	计算机导论			L		M		L	M			
	程序设计基础			L		M		L	M			
	大学生心理健康教育		M					M				
	创新创业基础					M		M				H
	军事理论							M				H
	大学生安全教育						M	M				
	大学生职业生涯规划							M				M

课程类别	课程名称	毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	大学生就业指导							M				M
学科基础	数学分析 I			H	L				M		M	
	数学分析 II			H	L				M		M	
	高等代数 I			H	L				M		M	
	高等代数 II			H	L				M		M	
	解析几何			H	L				M		M	
	大学物理 I（含实验）			M	L				M		L	
专业核心	数学分析 III			H	L				M		M	
	常微分方程（双语课程）			M	L				M	M	L	
	复变函数			H	L				M		M	
	实变函数			H	L				M		M	
	泛函分析			H	L				M		M	
	数学建模			M		H			M	L		M
	抽象代数			H	L				M		M	
	概率统计			H	L				M		M	
实践教育	毕业论文			M	M	M			M		H	
	创新创业实践			M		M		H	M			M
	大学英语技能实训		M			M		L		H		M
	教育见习·研习	M	H		M		M	M				M
	教育实习·研习	M	H		H		M	M				M
	军事技能		M					M	M			M
	劳动教育	M						M			M	M
	“榕树育人”实践	H	M					M		L	M	
教师教育	习近平总书记关于教育的重要论述	H		L				M				
	教育学基础		H		M		M	M				
	班级管理		M		M		H					M
	教师职业道德与专业发展	H	M					M			L	
	发展与教育心理学			H			M	M				
	教师书写				H	M						
	教师口语				H	M						
	现代教育技术			M	M	H				L		
	教育研究方法				H	M		M			M	
	数学课程与教学论			M	H	M					L	
	数学课程教材分析与教学设计			M	H	M					L	
	数学教学技能训练				M	H		M			L	

注：应覆盖所有必修课程，根据课程对毕业要求的支撑强度根据课程对毕业要求贡献度的大小来确定。H 表示支撑度高；M 表示支撑度中；L 表示支撑度低。

八、辅修专业、辅修学位培养方案

(一) 辅修专业培养方案 (41 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/上机	实践			
专业核心	必修	23st131001	数学分析 I	4. 5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	5	1	
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st141001	数学分析III	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st141003	复变函数	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	4	
		23st141007	抽象代数	3	54	54	0	0	0	3	5	
		23st141008	概率统计	3. 5	72	54	0	18	0	4	5	
小计				41								

(二) 辅修学位培养方案 (48 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/上机	实践			
专业核心	必修	23st131001	数学分析 I	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	
		23st141001	数学分析 III	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	4	1	
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	
		23st141007	抽象代数	3	54	54	0	0	0	3	5	
		23st141003	复变函数	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st141008	概率统计	3.5	72	54	0	18	0	4	5	
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st152011	数学史	2	36	36	0	0	0	2	6	
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	4	
		23st161002	毕业论文	5	180	0	0	0	180	10周	8	
小计				48								

制定人	符小惠	校对入	孙小晴	审定人	彭德军	学院院长	彭冲
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

附表

数学与应用数学专业课程设置与安排

(一) 通识教育课程 (48 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	必修	23my011001	思想道德与法治	3	54	36	0	0	18	2	1/2	考试	马克思主义学院	
		23my011002	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	4	1/2	考试		
		23my011003	马克思主义基本原理	3	54	54	0	0	0	4	2/3	考试		
		23my011004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	36	0	0	18	2	2/3	考试		
		23my011005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	0	0	18	2	3/4	考试		
		23my011006~23my011013	形势与政策（一）~（八）	2	32	8	24	0	0	4	1-8	考查		
		23wy011001	大学英语（一）	3	54	28	26	0	0	3	1	考试	外国语学院	
		23wy011002	大学英语（二）	3	54	36	18	0	0	3	2	考试		
		23wy011003	大学英语（三）	3	54	36	18	0	0	3	3	考试		
		23wy011004	大学英语（四）	3	54	36	18	0	0	3	4	考试		
		23ty011001	大学体育与健康（一）	1	28	14	14	0	0	2	1	考查	体育学院	
		23ty011002	大学体育与健康（二）	1	36	36	0	0	0	2	2	考查		
		23ty011003	大学体育与健康（三）	1	36	36	0	0	0	2	3	考查		
		23ty011004	大学体育与健康（四）	1	36	36	0	0	0	2	4	考查		
		23xx011004	计算机应用基础	0.5	16	0	0	16	0	1	1	考试	信息科学技术学院	
		23xx011005	程序设计基础	2.5	48	32	0	16	0	3	2	考试		
		23xl011001	大学生心理健康教育	2	32	16	16	0	0	2	1	考查	心理学院	
		23ts011001	创新创业基础	1	16	10	6	0	0	2	2	考查	通识教育中心	
		23ts011002	军事理论	2	36	24	12	0	0	2	1	考查	学生处	
		23ts011003	大学生安全教育	1	16	16	0	0	0	2	1	考查		
		23ts011004	大学生职业生涯规划	0.5	20	8	6	0	6	2	2	考查	招生就业处	
		23ts011005	大学生就业指导	0.5	20	8	6	0	6	2	6	考查		
小计				43										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	选修	A 经典研读与文化遗产			5	此类课程共分为七个模块，原则上非艺术类专业学生应至少选修一门艺术类课程 F 模块。					2-7	考查	通识教育中心	
		B 社会科学与国际视野												
		C 数理基础与科学素养												
		D 生态环境与生命关怀												
		E 创新教育与职业发展												
		F 艺术鉴赏与审美体验												
		G 为人师表与行为世范												
	小计				5									
总计					48									

(二) 学科基础课程 (27.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
学科基础	必修	23st131001	数学分析 I	4.5	81	81	0	0	0	6	1	考试	数学与统计学院	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	考试		
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	5	1	考试		
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	考试		
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	考试		
		23wd131004	大学物理 I(含实验)	5	90	80	0	10	0	5	2	考试	物理与电子工程学院	
	小计			27.5										

(三) 专业核心课程 (27.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st141001	数学分析 III	6	108	108	0	0	0	6	3	考试	数学与统计学院	
		23st141002	常微分方程(双语课程)	3	54	54	0	0	0	3	3	考查		
		23st141003	复变函数	3	54	54	0	0	0	3	3	考试		
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	3	考试		
		23st141005	泛函分析	3	54	54	0	0	0	3	4	考查		
		23st141006	数学建模	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st141007	抽象代数	3	54	54	0	0	0	3	5	考查		
		23st141008	概率统计	3.5	72	54	0	18	0	4	5	考试		
	小计			27.5										

(四) 专业拓展课程 (13 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业拓展	选修	23st152001	初等数论	2	36	36	0	0	0	2	4	考查	数学与统计学院	至少修13学分 （中学数学现代信息技术和数值分析必选；运筹学、初等数论、微分几何、拓扑学四门中至少选一门）
		23st152002	组合数学	2	36	36	0	0	0	2	4	考查		
		23st152003	数值分析（双语课程）	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st152004	数学软件	2.5	54	36	0	18	0	3	4	考查		
		23st152005	运筹学	2.5	54	36	0	18	0	3	5	考查		
		23st152006	偏微分方程	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st152007	微分几何	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st152008	分析选讲	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st152009	代数选讲	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st152010	拓扑学	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st152011	数学史	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st152012	微分方程数值解	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st152013	中学数学现代信息技术	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st152014	控制论基础	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
	小计				13									

(五) 教师教育课程 (20 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
教师教育	必修	23jy021001	习近平总书记关于教育的重要论述	1	18	0	18	0	0	2	1	考查	教育学院	
		23jy021002	教育学基础	2	36	28	8	0	0	2	4	考试		
		23jy021003	班级管理	1	18	18	0	0	0	2	5	考查		
		23jy021004	教师职业道德与专业发展	1	18	18	0	0	0	2	3	考查		
		23x1021001	发展与教育心理学	2	36	28	8	0	0	2	2	考试	心理学院	
		23js021001	教师书写	1	18	0	18	0	0	2	1	考查	教师教育学院	
		23js021002	教师口语	1	18	0	18	0	0	2	1	考查		
		23jy021005	现代教育技术	2	36	18	10	8	0	2	4	考查	教育学院	
		23jy021006	教育研究方法	1	18	18	0	0	0	2	6	考查		
		23js121102	数学课程与教学论	2	36	36	0	0	0	4	5	考查	教师教育学院	
		23js121202	数学课程教材分析与教学设计	1	18	18	0	0	0	2	6	考查		
		23js121302	数学教学技能训练	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
			小计		17									

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
教师教育	选修	23jy022001	教育哲学	1	18	18	0	0	0	2	滚动开设	考查	教育学院	
		23jy022002	教育社会学	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022003	教育经济学	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022004	教育人类学	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022005	中外教育史	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022006	中国古代教育思想	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022007	西方现代教育思想	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022008	传统文化与现代德育	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022009	学校管理	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022010	班主任工作艺术	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022011	家庭教育学	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022012	师魂	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022013	教育政策与法规	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23x1022001	学习心理学	1	18	12	6	0	0	2	滚动开设	考查	心理学院	
		23x1022002	沟通心理学	1	18	12	6	0	0	2		考查		
		23x1022003	中学生心理辅导	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23x1022004	压力与情绪管理	1	18	12	6	0	0	2		考查		
		23x1022005	特殊儿童心理与教育	1	18	12	6	0	0	2		考查		
		23x1022006	中学生品德发展与道德教育	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23x1022007	儿童问题与辅导	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23x1022008	语言认知与发展	1	18	10	8	0	0	2		考查		
		23x1022009	学习诊断与评估	1	18	10	0	0	8	2		考查		
		23jy022014	信息化教学设计	1	18	18	0	0	0	2	滚动开设	考查	教育学院	
		23jy022015	微课设计与制作	1	18	8	0	10	0	2		考查		
		23jy022016	信息技术与课程整合	1	18	8	10	0	0	2		考查		
		23jy022017	面向 STEAM 的科创教育	1	18	8	10	0	0	2		考查		
		23jy022018	智慧教学设计	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022019	融合教育技术	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022020	教育案例评析	1	18	18	0	0	0	2	滚动开设	考查	教育学院	
		23jy022021	当代教育热点问题专题	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022022	海南基础教育热点问题专题	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022023	SPSS 应用	1	18	8	0	10	0	2		考查		
		23jy022024	校本课程开发与设计	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022025	教学中的数据处 理与分析	1	18	10	0	8	0	2		考查		
		23jy022026	教育叙事研究	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23jy022027	质的研究方法	1	18	18	0	0	0	2		考查		

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
教师教育	选修	23js122001	中学学科名师经典课例研习	1	18	18	0	0	0	2	滚动开设	考查	教师教育学院	
		23js122002	中学学科教学拓展研究	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23js122003	中学学科思维研究	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23js122004	中学学科课程资源开发	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23js122005	中学学科实验研究	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23js122006	中学学科微格教学	1	18	18	0	0	0	2		考查		
		23js122007	中学学科校本课程教学研究	1	18	18	0	0	0	2		考查		
	小计			3										
总计			20											

(六) 实践教育课程 (26 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
实践教育	必修	23ts061001	军事技能	2	112	0	0	0	112	2周	1	考查	学生处	
		23ts061002	劳动教育	2	32	8	0	0	24	2	1-8	考查		
			创新创业实践周	3	54	0	0	0	54	3周	1-8	考查	数学与统计学院	
		23wy061001	大学英语技能实训（一）	0	26	0	0	26	0	2	1	考查	外国语学院	
		23wy061002	大学英语技能实训（二）	0	34	0	0	34	0	2	2	考查		
		23wy061003	大学英语技能实训（三）	0	34	0	0	34	0	2	3	考查		
		23wy061004	大学英语技能实训（四）	0	34	0	0	34	0	2	4	考查		
		23st161002	毕业论文	5	180	0	0	0	180	10周	8	考查	数学与统计学院	
		23js161101	教育见习·研习（一）	1	36	0	0	0	36	2周	3	考查	教师教育学院	
		23js161102	教育见习·研习（二）	1	36	0	0	0	36	2周	4	考查		
		23js161103	教育见习·研习（三）	1	36	0	0	0	36	2周	6	考查		
		23js161001	教育实习·研习	8	216	0	0	0	216	12周	7	考查		
		23ts061101	“榕树育人”实践	3	/	/	/	/	/	/	1-8	考查	团委	
		小计			26									

统计学专业本科人才培养方案

专业名称	统计学	专业代码	071201
------	-----	------	--------

一、专业简介

统计学本科专业于 2004 年开始招生,经过 20 多年的发展,统计学专业已成为海南省一流本科专业建设点。统计学是一门关于数据的科学,是很多重大技术创新和发明的基础。统计学影响着生产力,已成为医学、工程、审计、金融、人工智能等众多领域的关键支撑。统计学是应用数学的一个分支,主要利用概率论、数理统计建立数学模型,收集所观察的数据,进行系统的量化分析与总结,做出推断和预测,为相关决策提供依据和参考。统计学专业的就业前景十分广阔,学生可以继续攻读研究生,从事科研方面的工作,也可以到政府部门进行统计调查、经济统计方面的工作,或者到企业单位从事数据分析与处理方面的工作。本专业的特色是统计理论和实践相结合,有专门的统计实验室供学生自主上机,课程设置中加大了实验部分的比重,强化学生运用统计软件解决问题的能力。本专业的优势是拥有一批职称结构、年龄结构合理的高质量的师资队伍,拥有多个稳定的实习基地。

二、培养目标及毕业要求

(一) 培养目标

本专业以中国特色社会主义理论体系为指导,全面贯彻党的教育方针和人才培养发展战略,立足海南,面向全国,适应时代和地方发展需求,秉持以学生为中心,成果产出为导向,可持续改进和发展的理念,旨在培养具有良好的数学理论基础,掌握统计学基本理论与方法,能够适应不同领域统计基础理论研究和应用的综合型人才。具体目标如下:

1.思想道德方面

具有坚定正确的政治方向,热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导;掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理,树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观,正确的人生观和价值观;遵纪守法,敬业爱岗,团结合作,具有良好的思想品德和职业道德,自觉地为社会主义现代化建设服务。

2.知识方面

- (1) 掌握数学分析、高等代数、概率论与数理统计、实变函数等数学基础知识。
- (2) 掌握回归分析、时间序列分析、多元统计分析、非参数统计、统计调查、缺失数据的处理方法等统计学专业所必需的基础理论、基本知识和基本技能。
- (3) 掌握机器学习、数据挖掘常见的方法。
- (4) 掌握计量经济、数学建模、金融统计、生物统计的基础知识和常用的模型。
- (5) 掌握一门外语、至少一门统计软件的基本操作、至少一门计算机编程语言。

3.能力方面

- (1) 具有设计数据采集方案、进行统计调查和统计分析的基本能力,并能够根据数据的特点选用恰当的统计方法进行分析、推断和预测。
- (2) 能熟练应用统计软件(R、SPSS、Python)并具备一定的编程能力,能正确利用统计思想和方法分析判断统计软件的计算结果。
- (3) 了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景,具有创新能力,具备自主学习、知识更

新和自我发展的能力。

(4) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

(5) 掌握一门外国语，具有听、说、读、写的基础，能比较顺利地阅读本专业的外文书刊。

4.职业素养方面

(1) 具有良好的政治思想素质、道德品质、法制意识、诚信意识和团队合作精神。

(2) 具有良好的心理素质和积极的人生观。

(3) 养成健全的职业人格以及对统计的热爱态度。

5.身心素质方面

掌握体育、卫生保健和心理调适的基础知识，养成文明的生活习惯，具有健康的体魄和良好的心理素质，达到国家规定的大学生体育合格标准。

(二) 毕业要求

中央 12 号文已明确定位海南自由贸易港建设要优先发展航空航天、生物医药、海洋和大数据处理等产业。这些产业是海南自由贸易港的重要支柱，产业结构的持续优化和智慧产业的可持续发展将对海南自贸港加快产业转型升级、构建现代产业体系以及经济社会全局和长远发展等产生重大引领作用。本专业培养的学生毕业五年左右能够胜任海南自贸港建设及相关产业的统计岗位、数据分析岗位的工作。

通过专业培养，使本专业学生毕业时具有良好的数学基础知识；掌握统计学专业所必需的基础理论、基本知识和基本技能；具有数据处理和统计分析的基本能力。学生在毕业时应获得以下方面的知识和能力：

1.专业知识

能够较为牢固的掌握数学、统计学知识，了解与数理统计、经济统计、生物统计、金融统计、大数据等有关的自然科学、社会科学某一领域的基本知识。能够灵活的将多学科的知识进行合理的结合，形成新的、具有较强逻辑关系的知识体系，构建数据分析和数据处理的方法。

2.问题分析

能够利用数学和统计学的基本方法、基本原理对数据进行有效的分类，从而准确的识别问题的特征和特性；能够设计问卷调查、收集数据，对数据进行初步的预处理；能够针对实际的复杂的问题，构建相应的数学或数据模型，准确的表达实际的复杂问题；具备文献检索和文献研究的能力，并获得有效的结论，撰写统计报告。

3.数据探究

能够准确、恰当的应用数学、统计学和计算机科学的相关知识和原理对复杂的问题进行详细的、有逻辑的有效分析；对复杂的问题，能够利用数学、统计学和计算机科学的相关知识和原理设计有效的实验、构建分析与解释数据的方法，探究问题的本质，并通过对数据的实验和分析，获得合理的有效的结论。

4.工具使用

能够熟练的使用各种处理数据的现代工具，包括数据处理软件和计算机语言等对实际的复杂问题进行预测和模拟；能够清楚了解所使用的软件或系统的缺陷或局限性，并在使用的过程中能够有效避免所使用的系统或软件的缺陷。

5.职业规范

了解统计法律法规，做一个合格的统计人。能够在从事统计学相关的工作中深刻的理解相关职业

的道德和规范，严格的遵守职业的道德和规范。具备一定的人文社会科学素养、一定的审美鉴赏能力和创造力。

6.沟通协作

在行业内部应该具有统计专业知识方面的沟通能力，对社会公众应该具备通俗易懂的交流和沟通能力；具备撰写专业报告的能力，设计文稿的能力，陈述发言的能力以及清晰表达或回应指令的能力；具备至少能够熟练应用一门外语进行读写能力。

7.终身学习

拥有自主学习的能力，能主动的借助网课、电子图书、网络数据等网络资源更新自己的知识。在新的工作岗位中能够虚心地向同行学习，提高业务能力。具有不断学习和适应发展的能力，采用合适的方法通过学习使自身获得不断的发展，适应社会进步的要求。

8.身心健康

具有健康的体魄和良好的心理素质，达到国家规定的大学生体育合格标准。

（三）毕业要求对培养目标支撑矩阵

培养目标 毕业要求	思想道德方面	知识方面	能力方面	职业素养方面	身体素质方面
专业知识		√	√		
问题分析		√	√		
数据探究		√	√	√	
工具使用		√	√	√	
职业规范	√	√	√	√	
沟通协作			√	√	
终身学习		√	√	√	
身心健康	√				√

（四）毕业要求指标点分解

毕业要求	指标点分解
1. 专业知识	1.1 学科交叉：能够较为牢固的掌握数学、统计学知识，了解与数理统计、经济统计、生物统计、金融统计、大数据等有关的自然科学、社会科学某一领域的基本知识。能够灵活的将多学科的知识进行合理的结合，形成新的、具有较强逻辑关系的知识体系，构建数据分析和数据处理的方法。 1.2 实践：能够利用数学、统计学、经济学、大数据相关知识针对具体的问题设计相应的数据分析方法，解决实际经济中出现的数据科学相关问题。
2. 问题分析	2.1 问题识别：能够根据不同实际问题产生的数据，利用数学和统计学的基本方法、基本原理对数据进行有效的分类，从而准确的识别问题的特征和特性；能够设计问卷调查、收集数据，对数据进行初步的预处理。 2.2 数据建模：能够针对实际的复杂的问题，通过数学、计算机科学和统计学的基本方法和基本原理构建相应的数学或数据模型，准确的表达实际的复杂问题。 2.3 归纳总结：能够具备文献检索和文献研究的能力，并通过和实际问题相关的文献检索和文献研究分析复杂的问题，获得有效的结论，会撰写统计报告。
3. 数据探究	3.1 知识应用：能够准确、恰当的应用数学、统计学和计算机科学的相关知识和原理对复杂的问题进行详细的、有逻辑的有效分析，能够利用上述知识和原理对问题进行较为深入的研究。 3.2 本质探究：对复杂的问题，能够利用数学、统计学和计算机科学的相关知识和原理设计有效的实验、构建分析与解释数据的方法，探究问题的本质，并通过对数据的实验和分析，获得合理的有效的结论。
4. 工具使用	4.1 工具选择：针对不同类型复杂问题的特性和特点，能够选择合理的现代工具，更加快速、准确的解决实际的复杂问题。 4.2 工具运用：能够熟练的使用各种处理数据的现代工具，包括数据处理软件和计算机语言等对实际的复杂问题进行预测和模拟。 4.3 工具认知：能够清楚了解所使用的软件或系统的缺陷或局限性，并在使用的过程中能够有效避免所使用的系统或软件的缺陷。

毕业要求	指标点分解
5. 职业规范	5.1 人文素养: 掌握一定的人文社会科学知识, 具备一定的人文社会科学素养、审美鉴赏能力和创造力。
	5.2 职业道德: 能够在从事统计学相关的工作中深刻的理解相关职业的道德和规范, 严格遵守职业道德和规范。
	5.3 职业责任: 在从事统计相关工作中, 明确并履行相关的职业责任, 同时具有较强的社会责任感, 能够在实际的工作中履行一定的社会责任。
6. 沟通协作	6.1 背景沟通: 能够在不同的背景下进行有效的沟通和交流, 在行业内部应该具有专业的沟通能力, 对社会公众应该具备通俗、易懂的交流和沟通能力;
	6.2 形式沟通: 具备在不同形式下有效沟通的能力, 包括撰写专业报告的能力, 设计文稿的能力, 陈述发言的能力以及清晰表达或回应指令的能力;
	6.3 国际沟通: 具备一定的国际视野, 具备至少能够熟练应用一门外语进行读写的能力, 能够跨文化背景下进行沟通和交流。
7. 终身学习	7.1 学习意识: 能够正确认识社会及技术的发展与自我发展的关系, 理解终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。
	7.2 自我发展: 具有不断学习和适应发展的能力, 采用合适的方法通过学习使自身获得不断的发展, 适应社会进步的要求。
8. 身心健康	8.1 具有良好的心理素质, 能够及时调节自己的负面情绪。
	8.2 身体健康, 达到国家规定的大学生体育合格标准。

三、学制与修业年限

全日制本科学制 4 年, 实行弹性修业年限, 允许学生在 3 至 8 年内完成学业。

四、课程结构与学分修读要求

(一) 课程结构

课程类别	课程性质	学分要求	小计	分布比例	备注
通识教育	必修	43	48	29.09%	
	选修	5			
学科基础	必修	27.5	27.5	16.67%	
专业核心	必修	36	36	21.82%	
专业拓展	选修	25.5	25.5	15.45%	
实践教育	必修	28	28	16.97%	
合 计	必修	134.5	165	81.52%	
	选修	30.5		18.48%	

(二) 开课规划

学期 \ 统计	学分总数	周学时数	课程门数	考试门数
第 1 学期	26.5	32+2 周	15	8
第 2 学期	29.5	29	8	4
第 3 学期	27	26+2 周	7	2
第 4 学期	24	26+2 周	8	4
第 5 学期	17.5	19	6	3
第 6 学期	20.5	22+2 周	7	3
第 7 学期	15	前 8 周周课时 16+9 周	3	0
第 8 学期	5	10 周	0	0

五、毕业学分及授予学位

毕业最低学分要求：修完本专业计划规定的所有课程，获得 165 学分，其中通识教育课程 48 学分，学科基础课程 27.5 学分，专业核心课程 36 学分，专业拓展课程 25.5 学分，实践教育课程 28 学分，即可毕业，发给统计学专业毕业证书。

授予学位：符合《中华人民共和国学位授予条例》和《海南师范大学关于授予学士学位的若干规定》，可授予理学学士学位。

六、课程设置及安排

见附表。

七、课程体系对毕业要求支撑矩阵

课程类别	课程名称	毕业要求							
		专业知识	问题分析	数据探究	工具使用	职业规范	沟通协作	终身学习	身心健康
通识教育	思想道德与法治					H			M
	中国近现代史纲要					M			M
	马克思主义基本原理					M		M	M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					H			M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论					H			M
	形势与政策			L		M		M	M
	大学英语		M		M		L	M	
	大学体育与健康						M		H
	计算机导论		M	M	H			L	
	程序设计基础		M	M	H			L	
	军事理论					M		M	M
	大学生心理健康教育					M	M		H
	创新创业基础					M	H	M	M
	大学生生涯发展					M			M
	大学生就业指导					M			M
	大学生安全教育					M		M	M
学科基础	数学分析 I-II	H	M	L				L	
	高等代数 I-II	H	M	L				L	
	解析几何	H	M	L				L	
	大学物理 I（含实验）	H	M	L			M	L	
专业核心	数学分析 III	H	M	L				L	
	概率论与数理统计	H	M	M	M				
	多元统计分析	H	M	H	L				
	实变函数	M	M					L	
	数学建模	M	M	M	H		M		
	非参数统计	H	M	H	M		M		
	回归分析	H	M	H	M				

课程类别	课程名称	毕业要求							
		专业知识	问题分析	数据探究	工具使用	职业规范	沟通协作	终身学习	身心健康
	随机过程	H	L	L	L				
	时间序列分析	H	H	M	M				
	机器学习	H	H	H	M				
实践教育	军事技能					L	M		H
	劳动教育					L	M		H
	大学英语技能实训		L		M		M	M	
	专业(课程)见习/实训	M	H	M	H	M			
	创新创业实践	M	M	H			M		L
	统计计算与软件	L	M	H	H				
	毕业论文		H	H	M				
	专业实习	L	H	H	H	M	M		
	“榕树育人”实践	L	M	M		H	M		

注：应覆盖所有必修课程，根据课程对毕业要求的支撑强度根据课程对毕业要求贡献度的大小来确定。H表示支撑度高；M表示支撑度中；L表示支撑度低。

八、辅修专业、辅修学位培养方案

(一) 辅修专业培养方案（65.5 学分）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/上机	实践			
专业核心	必修	23st131001	数学分析 I	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	5	1	
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23wd131004	大学物理 I（含实验）	5	90	80	0	10	0	5	2	
		23st141001	数学分析 III	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st241002	概率论与数理统计	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st241003	多元统计分析	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	4	
		23st141006	数学建模	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241006	非参数统计	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241007	回归分析	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241008	随机过程	3	54	54	0	0	0	3	5	
		23st241009	时间序列分析	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st241010	机器学习	3	72	36	0	36	0	4	6	
		23st261004	统计计算与软件	2	72	0	0	72	0	4	3	
		小计		65.5								

(二)辅修学位培养方案 (70.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/上机	实践			
专业核心	必修	23st131001	数学分析 I	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	5	1	
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23wd131004	大学物理 I (含实验)	5	90	80	0	10	0	5	2	
		23st141001	数学分析 III	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st241002	概率论与数理统计	6	108	108	0	0	0	6	3	
		23st241003	多元统计分析	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	4	
		23st141006	数学建模	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241006	非参数统计	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241007	回归分析	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st241008	随机过程	3	54	54	0	0	0	3	5	
		23st241009	时间序列分析	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st261004	统计计算与软件	2	72	0	0	72	0	4	3	
		23st241010	机器学习	3	72	36	0	36	0	4	6	
		23st161002	毕业论文 (设计)	5	180	0	0	0	180	10周	8	
		小计		70.5								

制定人	马 丽	校对入	孙小晴	审定人	彭德军	学院院长	齐中
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

附表

统计学课程设置与安排

(一) 通识教育课程 (48 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	必修	23my011001	思想道德与法治	3	54	36	0	0	18	2	1/2	考试	马克思主义学院	
		23my011002	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	4	1/2	考试		
		23my011003	马克思主义基本原理	3	54	54	0	0	0	4	2/3	考试		
		23my011004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	36	0	0	18	2	2/3	考试		
		23my011005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	0	0	18	2	3/4	考试		
		23my011006~23my011013	形势与政策 (一)~(八)	2	32	8	24	0	0	4	1-8	考查		
		23wy011001	大学英语 (一)	3	54	28	26	0	0	3	1	考试	外国语学院	
		23wy011002	大学英语 (二)	3	54	36	18	0	0	3	2	考试		
		23wy011003	大学英语 (三)	3	54	36	18	0	0	3	3	考试		
		23wy011004	大学英语 (四)	3	54	36	18	0	0	3	4	考试		
		23ty011001	大学体育与健康 (一)	1	28	14	14	0	0	2	1	考查	体育学院	
		23ty011002	大学体育与健康 (二)	1	36	36	0	0	0	2	2	考查		
		23ty011003	大学体育与健康 (三)	1	36	36	0	0	0	2	3	考查		
		23ty011004	大学体育与健康 (四)	1	36	36	0	0	0	2	4	考查		
		23xx011004	计算机导论	0.5	16	0	0	16	0	1	1	考查	信息科学技术学院	
		23xx011005	程序设计基础	2.5	48	32	0	16	0	3	2	考试		
		23xl011001	大学生心理健康教育	2	32	16	16	0	0	2	1	考查	心理学院	
		23ts011001	创新创业基础	1	16	10	6	0	0	2	2	考查	通识教育中心	
		23ts011002	军事理论	2	36	24	12	0	0	2	1	考查	学生处	
		23ts011003	大学生安全教育	1	16	16	0	0	0	2	1	考查		
		23ts011004	大学生职业生涯规划	0.5	20	8	6	0	6	2	2	考查	招生就业处	
		23ts011005	大学生就业指导	0.5	20	8	6	0	6	2	6	考查		
		小计		43										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	选修	A 经典研读与文化遗产		5	此类课程共分为七个模块，原则上非艺术类专业学生应至少选修一门艺术类课程 F 模块。						2-7	考查	通识教育中心	
		B 社会科学与国际视野												
		C 数理基础与科学素养												
		D 生态环境与生命关怀												
		E 创新教育与职业发展												
		F 艺术鉴赏与审美体验												
		G 为人师表与行为世范												
	小计		5											
总计				48										

(二) 学科基础 (27.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
学科基础	必修	23st131001	数学分析 I	4.5	81	81	0	0	0	6	1	考试	数学与统计学院	
		23st131002	数学分析 II	6	108	108	0	0	0	6	2	考试		
		23st131003	高等代数 I	4	72	72	0	0	0	5	1	考试		
		23st131004	高等代数 II	5	90	90	0	0	0	5	2	考试		
		23st131005	解析几何	3	54	54	0	0	0	3	2	考试		
		23wd131004	大学物理 I（含实验）	5	90	80	0	10	0	5	2	考试	物理与电子工程学院	
总计				27.5										

(三) 专业核心 (36 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st141001	数学分析 III	6	108	108	0	0	0	6	3	考试	数学与统计学院	
		23st241002	概率论与数理统计	6	108	108	0	0	0	6	3	考试		
		23st241003	多元统计分析	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st141004	实变函数	3	54	54	0	0	0	3	4	考试		
		23st141006	数学建模	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st241006	非参数统计	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st241007	回归分析	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st241008	随机过程	3	54	54	0	0	0	3	5	考试		
		23st241009	时间序列分析	3	72	36	0	36	0	4	5	考试		
		23st241010	机器学习	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
总计				36										

(四) 专业拓展课程 (25.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业拓展	选修	23st252001	抽样技术	2	36	36	0	0	0	2	5	考查	数学与统计学院	最少25.5学分
		23st252002	国民经济统计	3	54	54	0	0	0	3	5	考查		
		23st252003	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	5	考查		
		23st252004	Python 数据分析与挖掘	2	54	18	0	36	0	3	5	考试		
		23st252005	贝叶斯统计	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st252006	数据库原理与应用	2	54	18	0	36	0	3	5	考查		
		23st252007	可靠性分析	3	54	54	0	0	0	3	6	考查		
		23st252008	生存分析	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st252009	统计预测与决策	2	54	18	0	36	0	3	6	考试		
		23st252010	试验设计	2	54	18	0	36	0	3	6	考试		
		23st252011	计量经济学	2	54	18	0	36	0	3	6	考试		
		23st252012	统计调查与数据分析	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st252013	生物统计	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st252014	属性数据分析	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st252015	统计模拟	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st252016	复杂数据的统计分析	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st252017	自然语言处理	2	54	18	0	36	0	3	6	考试		
		23st252018	金融统计	2.5	54	36	0	18	0	3	6	考试		
		23st252019	缺失数据的统计处理	2	36	36	0	0	0	4	7	考查		
		23st252020	应用统计专题	2	54	18	0	36	0	6	7	考查		
		23st252021	高等数学选讲	2	36	36	0	0	0	4	7	考查		
小计				25.5										

(五) 实践教育课程 (28 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
实践教育	必修	23ts061001	军事技能	2	112	0	0	0	112	2周	1	考查	学生处	
		23ts061002	劳动教育	2	32	8	0	0	24	2	1-8	考查		
		23wy061001	大学英语技能实训(一)	0	26	0	0	26	0	2	1	考查	外国语学院	
		23wy061002	大学英语技能实训(二)	0	34	0	0	34	0	2	2	考查		
		23wy061003	大学英语技能实训(三)	0	34	0	0	34	0	2	3	考查		
		23wy061004	大学英语技能实训(四)	0	34	0	0	34	0	2	4	考查		
			创新创业实践周	3	54	0	0	0	54	3周	1-8	考查	数学与统计学院	
		23st361005	专业(课程)见习/实训(一)	1	36	0	0	0	36	2周	3	考查		
		23st361006	专业(课程)见习/实训(二)	1	36	0	0	0	36	2周	4	考查		
		23st361007	专业(课程)见习/实训(三)	1	36	0	0	0	36	2周	6	考查		
		23st261004	统计计算与软件	2	72	0	0	72	0	4	3	考查		
		23st161002	毕业论文	5	180	0	0	0	180	10周	8	考查		
		23st261007	专业实习	8	162	0	0	0	162	9周	7	考查		
		23ts061101	“榕树育人”实践	3	/	/	/	/	/	/	1-8	考查	团委	
		小计		28										
		总计		165										

数据科学与大数据技术专业本科人才培养方案

专业名称	数据科学与大数据技术	专业代码	080910T
------	------------	------	---------

一、专业简介

数据科学与大数据技术专业，简称数据科学或大数据，旨在培养具有大数据思维、运用大数据思维及分析应用技术的大数据人才。掌握计算机理论和大数据处理技术，从大数据应用的三个主要层面(即数据管理、系统开发、海量数据分析与挖掘)系统地培养学生掌握大数据应用中的各种典型问题的解决办法，实际提升学生解决实际问题的能力，具有将领域知识与计算机技术和大数据技术融合、创新的能力，能够从事大数据研究和开发应用的人才。

二、培养目标及毕业要求

(一) 培养目标

本专业以中国特色社会主义理论体系为指导，全面贯彻党的教育方针和人才培养发展战略，立足海南，面向全国，适应时代和地方发展需求，秉持以学生为中心，成果产出为导向，可持续改进和发展的理念，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的数学、统计学、数据科学基础和逻辑思维能力，具备较高的数据科学素养，掌握统计学、信息科学和大数据技术的基本理论、方法与技能，受到科学研究的初步训练，具有针对金融、医学、工程和政务等数据进行收集、清洗、挖掘、分析和优化等能力的专门人才。具体目标和要求如下：

1. 思想政治和道德素质方面

具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观，正确的人生观和价值观；遵纪守法，敬业爱岗，团结合作，具有良好的思想品德和职业道德，自觉地为社会主义现代化建设服务。

2 科学文化素质方面

具有较宽的知识面和良好的文化素养，了解一定的人文社会科学、自然科学、经济管理、环境保护、国防知识和有关科技发展的新动向；掌握一门外国语，具有听、说、读、写的基础，能比较顺利地阅读本专业的外文书刊。

3 业务素质方面

通过专业培养，使本专业学生在业务素质方面达到：具有实事求是的科学态度和理性分析、探索与创新的科学精神，熟练掌握专业基础知识、基本思想与方法，具备运用所学知识进行数学建模、数据挖掘与数据分析的能力，具备一定的分析和解决行业领域实际问题的能力，掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究能力。学生在毕业时应获得以下方面的知识和能力：

- (1) 有坚实的数据科学与大数据技术理论基础、较好的数学基础和较好的外语水平。
- (2) 掌握数据科学与大数据技术的基本理论、基本方法和有关计算机的操作技能，具有设计数据采集方案、进行数据管理与分析的基本能力，至少能熟练使用一种数据科学软件包。
- (3) 了解数据科学与大数据技术理论与方法的发展动态及其应用前景，具有创新能力。
- (4) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步

的科学研究和实际工作能力。

(5) 能够在工程、医疗、电子科技、金融等行业从事数据分析师、数据架构师、数据挖掘工程师、数据算法工程师和数据产品经理等职业。

4 身心素质方面

掌握体育、卫生保健和心理调适的基础知识，养成文明的生活习惯，具有健康的体魄和良好的心理素质，达到国家规定的大学生体育合格标准。

(二) 毕业要求

通过专业培养，使本专业学生在业务素质方面达到：具有良好的数学基础知识；掌握数据科学与大数据技术专业所必需的基础理论、基本知识和基本技能；具有数据处理和数据分析的基本能力。学生在毕业时应获得以下方面的知识和能力：

1.工程知识

能够将数学、自然科学、工程技术和专业知识用于解决复杂工程问题。

2.问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，已获得有效结论。

3.设计/开发解决方案

能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究

能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具

能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展

能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工业职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团体

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色。

10.沟通

能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理

理解并掌握工程管理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

12.终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（三）毕业要求对培养目标支撑矩阵图

培养目标 毕业要求	思想政治与素质	科学文化素质	业务素质	身心素质
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	
工程与社会	√	√	√	√
环境和可持续发展	√	√	√	√
职业规范	√		√	√
个人和团队	√		√	√
沟通	√		√	√
项目管理			√	√
终身学习	√	√	√	√

（四）毕业要求指标点分解

毕业要求	指标点分解
1. 工程知识	（1）学科交叉：能够较为牢固的掌握数学、计算机科学、信息学、统计学等多学科知识，并能够灵活的将多学科的知识进行合理的结合，形成新的、具有较强逻辑关系的知识体系，构建数据分析和数据处理的方法。 （2）工程实践：能够利用数学、计算机科学、信息学和统计学的相关知识针对具体的问题设计相应的数据分析方法，解决实际工程中出现的数据科学相关问题。
2. 问题分析	（1）问题识别：能够根据不同实际问题产生的数据，利用数学、计算机科学、信息学和统计学的基本方法和基本原理对数据进行有效的分类，从而准确的识别问题的特征和特性。 （2）数据建模：能够针对实际的复杂的问题，通过数学、计算机科学、信息学和统计学的基本方法和基本原理构建相应的数学或数据模型，准确的表达实际的复杂问题。 （3）归纳总结：能够具备文献检索和文献研究的能力，并通过和实际问题相关的文献检索和文献研究分析复杂的工程问题，获得有效的结论。
3. 设计/开发解决方案	（1）因素分析：能够具备对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等不同因素所产生的数据的清洗能力，形成可用于准确分析问题的公开的、规则的数据集。 （2）系统开发：能够根据实际的问题，灵活运用数学、信息学统计学与计算机科学的相关知识和原理提供有效的问题解决方案，设计高效的算法，开发针对实际问题的计算机系统。 （3）创新意识：在开发系统解决实际问题的过程中，具备一定的创新意识，能够在已有的方法和系统的基础上，进行一定的创新，推动数据科学的发展。
4. 研究	（1）知识应用：能够准确、恰当的应用数学、信息学、统计学和计算机科学的相关知识和原理对复杂的问题进行详细的、有逻辑的有效分析，能够利用上述知识和原理对问题进行较为深入的研究。 （2）本质探究：对复杂的问题，能够利用数学、信息学、统计学和计算机科学的相关知识和原理设计有效的实验、构建分析与解释数据的方法，探究问题的本质，并通过对数据的实验和分析，获得合理的有效的结论。
5. 使用现代工具	（1）工具选择：针对不同类型复杂问题的特性和特点，能够选择合理的现代工具，更加快速、准确的解决实际的复杂问题。 （2）工具运用：能够熟练的使用各种处理数据的现代工具，包括操作系统，数据处理软件和计算机语言等对实际的复杂问题进行预测和模拟。 （3）工具认知：能够清楚了解所使用的的软件或系统的缺陷或局限性，并在使用的过程中能够有效避免所使用的系统或软件的缺陷。

毕业要求	指标点分解
6. 工程与社会	(1) 背景明确: 能够明确实际复杂问题的社会背景, 并根据问题的实际背景选择合理的知识和原理对其进行有效的、合理的分析。
	(2) 方法评价: 能够对解决复杂问题提出的方法或开发的系统进行正确的评价, 明确所提出的方法或开发的系统对社会、健康、安全、法律以及文化方面的影响。
	(3) 责任清晰: 能够清楚认识所设计解决复杂问题的方法、方案或开发的系统时所担负的责任, 包括技术责任、社会责任、法律责任等。
7. 环境和可持续发展	(1) 环境保护: 能够在解决实际问题时兼顾对环境的保护, 包括对自然环境的保护, 特别是在方案设计或系统开发时能够兼顾对社会环境、人文环境和科学环境的保护。
	(2) 持续发展: 能够在方案设计或系统开发时注重方法、方案或系统的可持续发展, 能够设计随着社会和经济的发展而不断的更新、进步的方案、方法和系统。
8. 职业规范	(1) 人文素养: 掌握一定的人文社会科学知识, 具备一定的人文社会科学素养。
	(2) 职业道德: 能够在从事数据科学相关的工作中深刻的理解相关职业的道德和规范, 严格的遵守职业的道德和规范。
	(3) 职业责任: 在从事数据科学相关工作中, 明确并履行相关的职业责任, 同时具有较强的社会责任感, 能够在实际的工作中履行一定的社会责任。
9. 个人和团队	(1) 定位准确: 能够在多学科的背景下准确定位个人所擅长的学科知识、方法和技能, 能够在团队中充分发挥个人的专业技术能力。
	(2) 岗位明确: 在实际工作中能够明确自己的岗位, 能够清晰认识到个人与团体的关系, 能够在个体、团体成员以及负责人等不同的岗位上发挥应有的作用。
10. 沟通	(1) 背景沟通: 能够在不同的背景下进行有效的沟通和交流, 在行业内部应该具有专业的沟通能力, 对社会公众应该具备通俗、易懂的交流和沟通能力。
	(2) 形式沟通: 具备在不同形式下有效沟通的能力, 包括撰写专业报告的能力, 设计文稿的能力, 陈述发言的能力以及清晰表达或回应指令的能力。
	(3) 国际沟通: 具备一定的国际视野, 具备至少能够熟练应用一门外语进行读写能力, 能够夸文化背景下进行沟通和交流。
11. 项目管理	(1) 掌握原理: 具有一定的管理学知识和原理, 掌握一定的经济决策方法。
	(2) 灵活应用: 能够在实际的工作中, 灵活的运用所学的管理学知识和原理, 对项目组或部门进行有效的管理; 能够应用经济决策方法对项目进行有效的决策。
12. 终身学习	(1) 学习意识: 能够正确认识社会及技术的发展与自我发展的关系, 理解终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。
	(2) 自我发展: 具有不断学习和适应发展的能力, 采用合适的方法通过学习使自身获得不断的发展, 适应社会进步的要求。

三、学制与修业年限

全日制本科学制 4 年, 实行弹性修业年限, 允许学生在 3 至 8 年内完成学业。

四、课程结构与学分修读要求

(一)课程结构

课程类别	课程性质	学分要求	小计	分布比例	备注
通识教育	必修	43	48	29.3%	
	选修	5			
学科基础	必修	25.5	25.5	15.5%	
专业核心	必修	42.5	42.5	25.9%	
专业拓展	选修	22	22	13.4%	
实践教育	必修	26	26	15.9%	
合 计	必修	137	164	83.5%	
	选修	27		16.5%	

（二）开课规划

统计 学期	学分总数	周学时数	课程门数	考试门数
第 1 学期	22	26+2 周	10	5
第 2 学期	27	31	12	7
第 3 学期	28	30+2 周	10	7
第 4 学期	26	32+2 周	10	3
第 5 学期	19	21	6	3
第 6 学期	26	33+2 周	9	0
第 7 学期	11	12 周	2	0
第 8 学期	5	10 周	0	0

五、毕业学分及授予学位

毕业最低学分要求：修完本专业计划规定的所有课程，获得 164 学分，其中通识教育课程 48 学分，学科基础课程 25.5 学分，专业核心课程 42.5 学分，专业拓展课程 22 学分，实践教育课程 26 学分，即可毕业，发给数据科学与大数据技术专业毕业证书。

授予学位：符合《中华人民共和国学位授予条例》和《海南师范大学关于授予学士学位的若干规定》，可授予理学学士学位。

六、课程设置及安排

见附表。

七、课程体系对毕业要求支撑矩阵图

课程类别	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
通识教育	思想道德与法治								H				M
	中国近现代史纲要								H				M
	马克思主义基本原理								H				M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				M
	形势与政策								H				M
	大学英语						M		L		M		M
	大学体育与健康									L	M		
	计算机导论			M	L	H							M
	程序设计基础			M	L	H						M	M
	军事理论						M			H			
	大学生心理健康教育						M		M	M		M	

课程类别	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	创新创业基础						M		M	M		H	
	大学生生涯发展						M		M	M		M	
	大学生就业指导							H	M	L	M		
	大学生安全教育						H	M	L				
学科基础	高等数学 A(上)		H		M	L							L
	高等数学 A(下)		H		M	L							L
	线性代数		H		M	L							L
	大学物理（含实验）		H		M	L							L
	概率统计 A		H	M	M								L
	离散数学		L	M	M								L
	Python 程序设计		L	M		H							M
专业核心	最优化理论与方法	M	M		M	M							
	数据库应用技术	M	M	H	L							M	
	数据结构与算法	M	M	H	M								M
	工程数学建模	M	H	M	M						M	M	
	分布式并行计算	L	M	M	M								M
	Linux 操作系统		L	L		M							M
	R 语言		L	M		M						M	M
	机器学习实战		M	H	M	L							M
	云计算		L	H		M							M
	时间序列分析及应用		L	M	M							M	
	大数据处理技术		L	H	M	M							M
	大数据分析基础	M	L	L								M	
	Hadoop 系统及应用	M	M	H	H								M
实践教育	军事实训								M	M	M		
	劳动教育								H		L		
	创新创业实践	M	M	M		L							
	大学英语技能实训		L		L	M					M		
	专业(课程)见习/实训	M	M	M		L							
	专业实习	M	H	H		M							
	毕业论文（设计）	M	M	H	H								
	“榕树育人”实践								M	M	L	M	

注：应覆盖所有必修课程，根据课程对毕业要求的支撑强度根据课程对毕业要求贡献度的大小来确定。H 表示支撑度高；M 表示支撑度中；L 表示支撑度低。

八、辅修专业、辅修学位培养方案

(一) 辅修专业培养方案 (61 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/ 上机	实践			
专业核心	必修	23st031001	高等数学 A (上)	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st031002	高等数学 A (下)	4	72	72	0	0	0	4	2	
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st131006	概率统计 A	4	72	72	0	0	0	4	3	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st341001	数据库应用技术	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341006	分布式并行计算	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341007	Linux 操作系统	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341008	R 语言	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341009	机器学习实战	4	90	54	0	0	36	5	4	
		23st341010	云计算	3	72	36	0	0	36	4	6	
		23st341011	时间序列分析	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341012	大数据处理技术	4	90	54	0	36	0	5	5	
		23st341013	大数据分析基础	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341014	Hadoop 系统及应用	3.5	90	36	0	54	0	5	6	
		小计		61								

(二)辅修学位培养方案（66 学分）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/ 上机	实践			
专业核心	必修	23st031001	高等数学 A（上）	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st031002	高等数学 A（下）	4	72	72	0	0	0	4	2	
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st131006	概率统计 A	4	72	72	0	0	0	4	3	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st341001	数据库应用技术	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341006	分布式并行计算	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341007	Linux 操作系统	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341008	R 语言	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341009	机器学习实战	4	90	54	0	0	36	5	4	
		23st341010	云计算	3	72	36	0	0	36	4	6	
		23st341011	时间序列分析	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341012	大数据处理技术	4	90	54	0	36	0	5	5	
		23st341013	大数据分析基础	3	72	36	0	36	0	4	5	
		23st341014	Hadoop 系统及应用	3.5	90	36	0	54	0	5	6	
		23st161002	毕业论文（设计）	5	180	0	0	0	180	10周	8	
		小计		66								

制定人	王 鹏	校对入	孙小晴	审定人	彭德军	学院院长	齐冲
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

附表

数据科学与大数据技术课程设置与安排

(一) 通识教育课程 (48 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	必修	23my011001	思想道德与法治	3	54	36	0	0	18	2	1/2	考试	马克思主义学院	
		23my011002	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	4	1/2	考试		
		23my011003	马克思主义基本原理	3	54	54	0	0	0	4	2/3	考试		
		23my011004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	36	0	0	18	2	2/3	考试		
		23my011005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	0	0	18	2	3/4	考试		
		23my011006~23my011013	形势与政策（一）~（八）	2	32	8	24	0	0	4	1-8	考查		
		23wy011001	大学英语（一）	3	54	28	26	0	0	3	1	考试	外国语学院	
		23wy011002	大学英语（二）	3	54	36	18	0	0	3	2	考试		
		23wy011003	大学英语（三）	3	54	36	18	0	0	3	3	考试		
		23wy011004	大学英语（四）	3	54	36	18	0	0	3	4	考试		
		23ty011001	大学体育与健康（一）	1	28	14	14	0	0	2	1	考查	体育学院	
		23ty011002	大学体育与健康（二）	1	36	36	0	0	0	2	2	考查		
		23ty011003	大学体育与健康（三）	1	36	36	0	0	0	2	3	考查		
		23ty011004	大学体育与健康（四）	1	36	36	0	0	0	2	4	考查		
		23xx011004	计算机导论	0.5	16	0	0	16	0	1	1	考试	信息科学技术学院	
		23xx011005	程序设计基础	2.5	48	32	0	16	0	3	2	考试		
		23xl011001	大学生心理健康教育	2	32	16	16	0	0	2	1	考查	心理学院	
		23ts011001	创新创业基础	1	16	10	6	0	0	2	2	考查	通识教育中心	
		23ts011002	军事理论	2	36	24	12	0	0	2	1	考查	学生处	
		23ts011003	大学生安全教育	1	16	16	0	0	0	2	1	考查		
		23ts011004	大学生职业生涯规划	0.5	20	8	6	0	6	2	2	考查	招生就业处	
		23ts011005	大学生就业指导	0.5	20	8	6	0	6	2	6	考查		
小计				43										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	选修	A 经典研读与文化遗产			5	此类课程共分为七个模块，原则上非艺术类专业学生应至少选修一门艺术类课程 F 模块。					2-7	考查	通识教育中心	
		B 社会科学与国际视野												
		C 数理基础与科学素养												
		D 生态环境与生命关怀												
		E 创新教育与职业发展												
		F 艺术鉴赏与审美体验												
		G 为人师表与行为世范												
	小计				5									
总计					48									

(二) 学科基础课程 (25.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st031001	高等数学 A (上)	4.5	81	81	0	0	0	6	1	考试	数学与统计学院	
		23st031002	高等数学 A(下)	4	72	72	0	0	0	4	2	考试		
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	考试		
		23wd131004	大学物理 A (含实验)	5	90	80	0	10	0	5	2	考试	物理与电子工程学院	
		23st031006	概率统计 A	3	54	54	0	0	0	3	3	考试	数学与统计学院	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	考试		
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	考试		
	小计			25.5										

(三) 专业核心课程 (42.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st341001	数据库应用技术	3	72	36	0	36	0	4	3	考查	数学与统计学院	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	考试		
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st341005	工程数学建模	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st341006	分布式并行计算	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st341007	Linux 操作系统	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st341008	R 语言	3	72	36	0	36	0	4	5	考试		

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st341009	机器学习实战	4	90	54	0	0	36	5	4	考查	数学与统计学院	
		23st341010	云计算	3	72	36	0	0	36	4	6	考查		
		23st341011	时间序列分析及应用	3	72	36	0	36	0	4	5	考试		
		23st341012	大数据处理技术	4	90	54	0	36	0	5	5	考查		
		23st341013	大数据分析基础	3	72	36	0	36	0	4	5	考试		
		23st341014	Hadoop 系统及应用	3.5	90	36	0	54	0	5	6	考查		
小计				42.5										

(四) 专业拓展课程 (22 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	课时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业拓展	选修	23st352002	图论与网络分析	3	54	54	0	0	0	3	5	考查	数学与统计学院	
		23st352003	人工智能	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
		23st352004	大数据技术应用	4	90	54	0	36	0	5	6	考查		
		23st352005	大数据 web 开发	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
		23st352006	自然语言处理	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
		23st352007	信息分析与预测	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
		23st352008	数据可视化技术	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
		23st352009	大数据安全技术	2	54	18	0	36	0	3	6	考查		
		23st352010	生物信息学	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st352011	金融计量学	2	36	36	0	0	0	2	5	考查		
		23st352012	分布式数据库应用技术	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
		23st352013	数据挖掘及 Python 应用	3	72	36	0	36	0	4	5	考查		
		23st352014	教育统计	3	54	54	0	0	0	3	5	考试		
		23st352015	教育数据科学研究方法	3	54	54	0	0	0	3	6	考试		
		23st352016	软件项目管理	2	36	36	0	0	0	2	6	考查		
小计				22										

(五) 实践教育课程 (26 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时/周数	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
实践教育	必修	23ts061001	军事技能	2	112	0	0	0	112	2 周	1	考查	学生处	
		23ts061002	劳动教育	2	32	8	0	0	24	2	1-8	考查		
			创新创业实践周	3	54	0	0	0	54	3 周	1-8	考查	数学与统计学院	
		23wy061001	大学英语技能实训 (一)	0	26	0	0	26	0	2	1	考查	外国语学院	
		23wy061002	大学英语技能实训 (二)	0	34	0	0	34	0	2	2	考查		
		23wy061003	大学英语技能实训 (三)	0	34	0	0	34	0	2	3	考查		
		23wy061004	大学英语技能实训 (四)	0	34	0	0	34	0	2	4	考查		
		23st161002	毕业论文	5	180	0	180	0		10 周	8	考查	数学与统计学院	
		23st361005	专业(课程)见习/实训 (一)	1	36	0	0	0	36	2 周	3	考查		
		23st361006	专业(课程)见习/实训 (二)	1	36	0	0	0	36	2 周	4	考查		
		23st361007	专业(课程)见习/实训 (三)	1	36	0	0	0	36	2 周	6	考查		
		23st361008	专业实习	8	162	0	0	0	162	9 周	7	考查		
		23ts061101	“榕树育人”实践	3	/	/	/	/	/	/	1-8	考查	团委	
		小计		26										

注：创新创业实践周主要进行数据库应用、工程数据建模和 Hadoop 工程实践。

人工智能专业本科人才培养方案

专业名称	人工智能	专业代码	080717T
------	------	------	---------

一、专业简介

人工智能专业是一门多学科交叉融合研究人工智能相关技术的本科专业。专业含两大部分，一是以认知和学习过程为研究对象，探索智能机器的实现机理和方法的智能科学。二是研究将智能科学方法应用于人工智能系统的智能技术。智能科学与技术是信息技术产业和国家经济发展的重要增长点，是智慧教育、智慧金融、智慧交通、智慧城市等领域的核心技术。

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以中国特色社会主义理论体系为指导，全面贯彻党的教育方针和人才培养发展战略，立足海南，面向全国，适应时代和地方发展需求，秉持以学生为中心，成果产出为导向，可持续改进和发展的理念，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握数学与计算机科学的基础知识以及人工智能相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，熟悉人工智能相关的工程技术，具有较强创新意识与工程能力、专业工程师素养与职业发展潜力的创新应用型人才；具有较强的创新创业能力和良好的综合素质，并能通过终身学习途径拓展自己的能力，了解和紧跟学科专业发展，能从事大数据智能、模式识别和机器学习等人工智能及其相关领域的设计、开发和工程管理工作，能在企事业单位及其管理部门中发挥骨干作用。毕业生在人工智能相关信息技术企业，以及金融、教育、医疗等企事业单位的信息技术部门，从事人工智能基础理论、智能信息处理、智能交互、智能系统等方向的科学研究、技术开发、项目管理、系统运行等工作，也可进入国内外高等院校、科研院所继续深造。具体目标和要求如下：

1.思想政治和道德素质方面

具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观，正确的人生观和价值观；遵纪守法，敬业爱岗，团结合作，具有良好的思想品德和职业道德，自觉地为社会主义现代化建设服务。

2.科学文化素质方面

具有较宽的知识面和良好的文化素养，了解一定的人文社会科学、自然科学、经济管理、环境保护、国防知识和有关科技发展的新动向；掌握一门外国语，具有听、说、读、写的基础，能比较顺利地阅读本专业的外文书刊。

3.业务素质方面

具有实事求是的科学态度和理性分析、探索与创新的科学精神，熟练掌握专业基础知识、基本思想与方法，具备运用所学知识进行数学建模、数据智能分析与人工智能算法设计的能力，具备一定的分析和解决行业领域实际问题的能力，掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究能力。学生在毕业时应获得以下方面的知识和能力：

- （1）有坚实的人工智能理论基础、较好的数学基础和较好的外语水平。
- （2）掌握人工智能的基本理论、基本方法和有关计算机的操作技能，具有设计数据采集方案、

进行人工智能系统研发的基本能力，至少能熟练使用一种数据科学软件包。

(3) 了解人工智能理论与方法的发展动态及其应用前景，具有创新能力。

(4) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

(5) 能够在工程、医疗、电子科技、金融等企业和事业单位从事人工智能训练师、人工智能解释员、人工智能维持员等职业。

4.身心素质方面

掌握体育、卫生保健和心理调适的基础知识，养成文明的生活习惯，具有健康的体魄和良好的心理素质，达到国家规定的大学生体育合格标准。

(二) 毕业要求

通过专业培养，使本专业学生在业务素质方面达到：具有良好的数学基础知识；掌握人工智能专业所必需的基础理论、基本知识和基本技能；具有人工智能系统开发的基本能力。学生在毕业时应获得以下方面的知识和能力：

1.工程知识

能够将数学、自然科学、工程技术和专业知识用于解决复杂工程问题。

2.问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，已获得有效结论。

3.设计/开发解决方案

能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究

能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具

能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展

能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工业职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团体

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色。

10.沟通

能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理

理解并掌握工程管理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

12.终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（三）毕业要求对培养目标支撑矩阵

培养目标 毕业要求	思想政治与素质	科学文化素质	业务素质	身心素质
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	
工程与社会	√	√	√	√
环境和可持续发展	√	√	√	√
职业规范	√		√	√
个人和团队	√		√	√
沟通	√		√	√
项目管理			√	√
终身学习	√	√	√	√

（四）毕业要求指标点分解

毕业 要求	指标点分解
1. 工程 知识	（1）学科交叉：能够较为牢固的掌握数学、计算机科学、信息学、统计学、物理学等多学科知识，并能够灵活的将多学科的知识进行合理的结合，形成新的、具有较强逻辑关系的知识体系，构建数据分析和数据处理的方法。 （2）工程实践：能够利用数学、计算机科学、信息学、统计学和物理学的相关知识针对具体的问题设计相应的系统，开发相关软件，解决实际工程中出现的人工智能相关问题。
2. 问题 分析	（1）问题识别：能够根据不同实际问题产生的数据，利用数学、计算机科学、信息学、统计学和物理学的基本方法和基本原理对问题进行有效的分类，从而准确的识别问题的特征和特性。 （2）数据建模：能够针对实际的复杂的问题，通过数学、计算机科学、信息学、统计学和物理学的基本方法和基本原理构建相应的数学或数据模型，准确的表达实际的复杂问题。 （3）归纳总结：能够具备文献检索和文献研究的能力，并通过和实际问题相关的文献检索和文献研究分析复杂的工程问题，获得有效的结论。
3. 设计/ 开发解 决方案	（1）因素分析：能够具备对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等不同因素所产生的数据的清洗能力，形成可用于准确分析问题的公开的、规则的数据集。 （2）系统开发：能够根据实际的问题，灵活运用数学、信息学统计学与计算机科学的相关知识和原理提供有效的问题解决方案，设计高效的算法，开发针对实际问题的计算机系统。 （3）创新意识：在开发系统解决实际问题的过程中，具备一定的创新意识，能够在已有的方法和系统的基础上，进行一定的创新，推动人工智能的发展。
4. 研究	（1）知识应用：能够准确、恰当的应用数学、信息学、统计学、计算机科学和物理学的相关知识和原理对复杂的问题进行详细的、有逻辑的有效分析，能够利用上述知识和原理对问题进行较为深入的研究。 （2）本质探究：对复杂的问题，能够利用数学、信息学、统计学、计算机科学和物理学的相关知识和原理设计有效的实验、构建分析与解释数据的方法，探究问题的本质，并通过具体的实验和分析，获得合理的有效的结论。

毕业要求	指标点分解
5. 使用现代工具	(1) 工具选择: 针对不同类型复杂问题的特性和特点, 能够选择合理的现代工具, 更加快速、准确的解决实际的复杂问题。
	(2) 工具运用: 能够熟练的使用各种处理数据的现代工具, 包括操作系统, 数据处理软件和计算机语言等对实际的复杂问题进行预测和模拟。
	(3) 工具认知: 能够清楚了解所使用的的软件或系统的缺陷或局限性, 并在使用的过程中能够有效避免所使用的系统或软件的缺陷。
6. 工程与社会	(1) 背景明确: 能够明确实际复杂问题的社会背景, 并根据问题的实际背景选择合理的知识和原理对其进行有效的、合理的分析。
	(2) 方法评价: 能够对解决复杂问题提出的方法或开发的系统进行正确的评价, 明确所提出的方法或开发的系统对社会、健康、安全、法律以及文化方面的影响。
	(3) 责任清晰: 能够清楚认识所设计解决复杂问题的方法、方案或开发的系统时所担负的责任, 包括技术责任、社会责任、法律责任等。
7. 环境和可持续发展	(1) 环境保护: 能够在解决实际问题时兼顾对环境的保护, 包括对自然环境的保护, 特别是在方案设计或系统开发时能够兼顾对社会环境、人文环境和科学环境的保护。
	(2) 持续发展: 能够在方案设计或系统开发时注重方法、方案或系统的可持续发展, 能够设计随着社会和经济的发展而不断的更新、进步的方案、方法和系统。
8. 职业规范	(1) 人文素养: 掌握一定的人文社会科学知识, 具备一定的人文社会科学素养。
	(2) 职业道德: 能够在从事人工智能相关的工作中深刻的理解相关职业的道德和规范, 严格的遵守职业的道德和规范。
	(3) 职业责任: 在从事人工智能相关工作中, 明确并履行相关的职业责任, 同时具有较强的社会责任感, 能够在实际的工作中履行一定的社会责任。
9. 个人和团队	(1) 定位准确: 能够在多学科的背景下准确定位个人所擅长的学科知识、方法和技能, 能够在团队中充分发挥个人的专业技术能力。
	(2) 岗位明确: 在实际工作中能够明确自己的岗位, 能够清晰认识到个人与团体的关系, 能够在个体、团体成员以及负责人等不同的岗位上发挥应有的作用。
10. 沟通	(1) 背景沟通: 能够在不同的背景下进行有效的沟通和交流, 在行业内部应该具有专业的沟通能力, 对社会公众应该具备通俗、易懂的交流和沟通能力。
	(2) 形式沟通: 具备在不同形式下有效沟通的能力, 包括撰写专业报告的能力, 设计文稿的能力, 陈述发言的能力以及清晰表达或回应指令的能力。
	(3) 国际沟通: 具备一定的国际视野, 具备至少能够熟练应用一门外语进行读写能力, 能够跨文化背景下进行沟通和交流。
11. 项目管理	(1) 掌握原理: 具有一定的管理学知识和原理, 掌握一定的经济决策方法。
	(2) 灵活应用: 能够在实际的工作中, 灵活的运用所学的管理学知识和原理, 对项目组或部门进行有效的管理; 能够应用经济决策方法对项目进行有效的决策。
12. 终身学习	(1) 学习意识: 能够正确认识社会及技术的发展与自我发展的关系, 理解终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。
	(2) 自我发展: 具有不断学习和适应发展的能力, 采用合适的方法通过学习使自身获得不断的发展, 适应社会进步的要求。

三、学制与修业年限

全日制本科学制 4 年, 实行弹性修业年限, 允许学生在 3 至 8 年内完成学业。

四、课程结构与学分修读要求

(一) 课程结构

课程类别	课程性质	学分要求	小计	分布比例	备注
通识教育	必修	43	48	29.3%	
	选修	5			
学科基础	必修	25.5	25.5	15.5%	
专业核心	必修	42.5	42.5	25.9%	
专业拓展	选修	22	22	13.4%	
实践教育	必修	26	26	15.9%	
合 计	必修	137	164	83.5%	
	选修	27		16.5%	

(二) 开课规划

统计 学期	学分总数	周学时数	课程门数	考试门数
第 1 学期	22	26+2 周	10	5
第 2 学期	27	31	12	7
第 3 学期	28	30+2 周	10	7
第 4 学期	26	32+2 周	10	3
第 5 学期	19	21	6	3
第 6 学期	26	33+2 周	9	0
第 7 学期	11	12 周	2	0
第 8 学期	5	10 周	0	0

五、毕业学分及授予学位

毕业最低学分要求：修完本专业计划规定的所有课程，获得 164 学分，其中通识教育课程 48 学分，学科基础课程 25.5 学分，专业核心课程 42.5 学分，专业拓展课程 22 学分，实践教育课程 26 学分，即可毕业，发给人工智能专业毕业证书。

授予学位：符合《中华人民共和国学位授予条例》和《海南师范大学关于授予学士学位的若干规定》，可授予工学学士学位。

六、课程设置及安排

见附表。

七、课程体系对毕业要求支撑矩阵图

课程类别	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
通识教育	思想道德与法治								H				M
	中国近现代史纲要								H				M
	马克思主义基本原理								H				M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				M
	形势与政策								H				M
	大学英语						M				H		M
	大学体育与健康									L	M		
	计算机导论			M	L	H							M
	程序设计基础			M	L	H							M
	军事理论						M			H			
	大学生心理健康教育						M		M	H			
	创新创业基础						M		M	M		H	
	大学生生涯发展						M		M	M		M	
	大学生就业指导							H	M	L	M		
	大学生安全教育						H	M	L				
学科基础	高等数学 A（上）		H		M	L							L
	高等数学 A（下）		H		M	L							L
	线性代数		H		M	L							L
	大学物理（含实验）		H		M	L							L
	概率论与数理统计		H	M	M								L
	离散数学		L	M	M								L
	Python 程序设计		L	M		H							M
专业核心	电路与电子技术	H	M	M		M						M	
	数据结构与算法	M	M	H	M							M	M
	计算机系统		M	M	L	M							
	高级语言程序设计		M	M	M							M	M
	最优化理论与方法	M	M		M	M							
	机器学习实战		M	H	M	L						M	M
	数字信号处理	M	H	M		L							
	计算机组成原理		L	L	L	H							
	计算机操作系统		L	L		M						M	M
	人工智能	M	M	H	M	M							M
	智能系统工程	M	M	H	M							M	M
	自然语言处理	M	M	H	L	M							M
	计算机视觉与模式识别	M	L	L	L	M							M

课程类别	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
实践教育	军事技能								M	M	M		
	劳动教育								H		L		
	创新创业实践	M	M	M		L							
	大学英语技能实训		L		L	M					M		
	专业(课程)见习/实训	M	M	M		L							
	专业实习	M	H	H		M					M		
	毕业论文(设计)	M	M	M	H								
	“榕树育人”实践						M			H	M	M	

注：应覆盖所有必修课程，根据课程对毕业要求的支撑强度根据课程对毕业要求贡献度的大小来确定。H表示支撑度高；M表示支撑度中；L表示支撑度低。

八、辅修专业、辅修学位培养方案

(一)辅修专业培养方案（63 学分）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/上机	实践			
专业核心	必修	23st031001	高等数学 A（上）	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st031002	高等数学 A（下）	4	72	72	0	0	0	4	2	
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st031006	概率统计 A	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st441001	电路与电子技术	3	72	36	0	0	36	4	3	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	
		23st441008	计算机系统	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441002	高级语言程序设计	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341009	机器学习及实战	4	90	54	0	36	0	5	4	
		23st441003	数字信号处理	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441004	计算机组成原理	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441005	计算机操作系统	3	72	36	0	0	36	4	5	
		23st352003	人工智能	4	90	54	0	36	0	5	5	
		23st441006	智能系统工程	3.5	90	36	0	54	0	5	5	
		23st352006	自然语言处理	3	72	36	0	36	0	4	6	
		23st441007	计算机视觉与模式识别	3	72	36	0	36	0	4	6	
	小计			63								

(二)辅修学位培养方案（68 学分）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	备注
						面授	在线	实验/ 上机	实践			
专业核心	必修	23st031001	高等数学 A（上）	4.5	81	81	0	0	0	6	1	
		23st031002	高等数学 A（下）	4	72	72	0	0	0	4	2	
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	
		23st031006	概率统计 A	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	
		23st441001	电路与电子技术	3	72	36	0	0	36	4	3	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	
		23st441008	计算机系统	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441002	高级语言程序设计	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341009	机器学习及实战	4	90	54	0	36	0	5	4	
		23st441003	数字信号处理	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441004	计算机组成原理	3	72	36	0	36	0	4	4	
		23st441005	计算机操作系统	3	72	36	0	0	36	4	5	
		23st352003	人工智能	4	90	54	0	36	0	5	5	
		23st441006	智能系统工程	3.5	90	36	0	54	0	5	5	
		23st352006	自然语言处理	3	72	36	0	36	0	4	6	
		23st441007	计算机视觉与模式识别	3	72	36	0	36	0	4	6	
	23st161005	毕业论文（设计）	5	180	0	0	180	0	10周	8		
小计				68								

制定人	王 鹏	校对入	孙小晴	审定人	彭德军	学院院长	彭 军
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----

附表

人工智能课程设置与安排

(一) 通识教育课程 (48 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注	
						面授	在线	实验/上机	实践						
通识教育	必修	23my011001	思想道德与法治	3	54	36	0	0	18	2	1/2	考试	马克思主义学院		
		23my011002	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	4	1/2	考试			
		23my011003	马克思主义基本原理	3	54	54	0	0	0	4	2/3	考试			
		23my011004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	36	0	0	18	2	2/3	考试			
		23my011005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	0	0	18	2	3/4	考试			
		23my011006~23my011013	形势与政策（一）~（八）	2	32	8	24	0	0	4	1-8	考查			
		23wy011001	大学英语（一）	3	54	28	26	0	0	3	1	考试	外国语学院		
		23wy011002	大学英语（二）	3	54	36	18	0	0	3	2	考试			
		23wy011003	大学英语（三）	3	54	36	18	0	0	3	3	考试			
		23wy011004	大学英语（四）	3	54	36	18	0	0	3	4	考试			
		23ty011001	大学体育与健康（一）	1	28	14	14	0	0	2	1	考查	体育学院		
		23ty011002	大学体育与健康（二）	1	36	36	0	0	0	2	2	考查			
		23ty011003	大学体育与健康（三）	1	36	36	0	0	0	2	3	考查			
		23ty011004	大学体育与健康（四）	1	36	36	0	0	0	2	4	考查			
		23xx011004	计算机导论	0.5	16	0	0	16	0	1	1	考试	信息科学技术学院		
		23xx011005	程序设计基础	2.5	48	32	0	16	0	3	2	考试			
		23xl011001	大学生心理健康教育	2	32	16	16	0	0	0	2	1	考查	心理学院	
		23ts011001	创新创业基础	1	16	10	6	0	0	0	2	2	考查	通识教育中心	
		23ts011002	军事理论	2	36	24	12	0	0	0	2	1	考查	学生处	
		23ts011003	大学生安全教育	1	16	16	0	0	0	2	1	考查			
		23ts011004	大学生职业生涯规划	0.5	20	8	6	0	6	2	2	考查	招生就业处		
		23ts011005	大学生就业指导	0.5	20	8	6	0	6	2	6	考查			
小计				43											

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
通识教育	选修	A 经典研读与文化遗产		5	此类课程共分为七个模块，原则上非艺术类专业学生应至少选修一门艺术类课程 F 模块。						2-7	考查	通识教育中心	
		B 社会科学与国际视野												
		C 数理基础与科学素养												
		D 生态环境与生命关怀												
		E 创新教育与职业发展												
		F 艺术鉴赏与审美体验												
		G 为人师表与行为世范												
	小计		5											
总计			48											

(二) 学科基础课程 (25.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
学科基础	必修	23st031001	高等数学 A (上)	4.5	81	81	0	0	0	6	1	考试	数学与统计学院	
		23st031002	高等数学 A (下)	4	72	72	0	0	0	4	2	考试		
		23st031005	线性代数	3	54	54	0	0	0	3	2	考试		
		23wd131004	大学物理 I (含实验)	5	90	80	0	10	0	5	2	考试	物理与电子工程学院	
		23st031006	概率统计 A	3	54	54	0	0	0	3	3	考试	数学与统计学院	
		23st331001	离散数学	3	54	54	0	0	0	3	3	考试		
		23st331002	Python 程序设计	3	72	36	0	36	0	4	3	考试		
	小计			25.5										

(三) 专业核心课程 (42.5 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
专业核心	必修	23st441001	电路与电子技术	3	72	36	0	0	36	4	3	考查	数学与统计学院	
		23st341003	数据结构与算法	4	90	54	0	36	0	5	3	考试		
		23st441008	计算机系统	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st441002	高级语言程序设计	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st341009	机器学习及实战	4	90	54	0	36	0	5	4	考试		
		23st441003	数字信号处理	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st341004	最优化理论与方法	3	72	36	0	36	0	4	4	考试		
		23st441004	计算机组成原理	3	72	36	0	36	0	4	4	考查		
		23st441005	计算机操作系统	3	72	36	0	0	36	4	5	考试		
		23st352003	人工智能	4	90	54	0	36	0	5	5	考试		
		23st441006	智能系统工程	3.5	90	36	0	54	0	5	5	考试		
		23st352006	自然语言处理	3	72	36	0	36	0	4	6	考试		
		23st441007	计算机视觉与模式识别	3	72	36	0	36	0	4	6	考查		
	小计			42.5										

(五) 实践教育课程 (26 学分)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				周学时/周数	开课学期	考核方式	开课单位	备注
						面授	在线	实验/上机	实践					
实践教育	必修	23ts061001	军事技能	2	112	0	0	0	112	2 周	1	考查	学生处	
		23ts061002	劳动教育	2	32	8	0	0	24	2	1-8	考查		
			创新创业实践周	3	54	0	0	0	54	3 周	1-8	考查	数学与统计学院	
		23wy061001	大学英语技能实训 (一)	0	26	0	0	26	0	2	1	考查	外国语学院	
		23wy061002	大学英语技能实训 (二)	0	34	0	0	34	0	2	2	考查		
		23wy061003	大学英语技能实训 (三)	0	34	0	0	34	0	2	3	考查		
		23wy061004	大学英语技能实训 (四)	0	34	0	0	34	0	2	4	考查		
		23st161002	毕业论文	5	180	0	0	0	180	10 周	8	考查	数学与统计学院	
		23st361005	专业(课程)见习/实训 (一)	1	36	0	0	0	36	2 周	3	考查		
		23st361006	专业(课程)见习/实训 (二)	1	36	0	0	0	36	2 周	4	考查		
		23st361007	专业(课程)见习/实训 (三)	1	36	0	0	0	36	2 周	6	考查		
		23st361008	专业实习	8	216	0	0	0	216	12 周	7	考查		
		23ts061101	“榕树育人”实践	3	/	/	/	/	/	/	1-8	考查	团委	
		小计		26										

注：创新创业实践周主要进行 Python 程序设计、工程智能建模和工程智能实践。



崇德尚学 求是创新