



湖北汽车工业学院
HUBEI UNIVERSITY OF AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

数字经济学院 人才培养方案汇编

2025 年 10 月

目 录

数据科学与大数据技术专业人才培养方案.....	1
大数据管理与应用专业人才培养方案.....	22
大数据管理与应用专业专升本人才培养方案.....	39
数学与应用数学专业人才培养方案.....	48
数学与应用数学专业专升本人才培养方案.....	68
数字经济专业人才培养方案.....	77

湖北汽车工业学院

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

(2022 版 2025 年修订)

制定人: 张文磊
审核人: 胡政发

1. 专业概况

数据科学与大数据技术专业是一门新兴的交叉学科,它融合了计算机科学、数学、统计学等多个学科的知识体系,致力于培养能够运用数据科学理论和大数据技术解决实际问题的高素质应用型人才。本专业实在学校大力发展新工科以及发展综合学科的战略背景下,在原有数学与应用数学系和电气与信息工程学院的基础上,于 2007 年开始筹办,并于 2025 年秋季正式招生的专业。本专业学生将学习数据采集、存储、处理、分析与可视化等核心技能,掌握大数据平台的搭建与应用,以及机器学习、深度学习等前沿技术,为未来在数字经济、智能制造、汽车大数据等领域的发展奠定坚实基础。

2. 培养目标

本专业面向汽车产业数字化转型升级和地方数字经济发展,培养具有社会责任感、创新精神、实践能力、国际视野、团队合作和自主学习能力,德智体美劳全面发展,掌握扎实的数据科学基本理论和大数据处理分析技能,能够在大数据应用领域尤其是汽车行业大数据领域,从事大数据采集处理、分析挖掘、应用开发和管理等工作的高素质应用型人才。

预期本专业学生毕业 5 年后应达成的目标:

目标 1: 具有良好的人文素养、可持续发展观和社会责任感,能够自觉践行社会主义核心价值观,并在工程实践中遵守职业道德、法律法规和行业规范。

目标 2: 能够综合考虑法律、安全、行业标准、环境、文化等因素,运用数据科学等知识和大数据相关技术,对大数据应用尤其是汽车行业大数据领域中复杂工程问题,提出合理可行的解决方案,具有胜任数据采集处理、分析挖掘、设计开发、运维管理等工作的能力。

目标 3: 具备良好的沟通交流、团队协作以及管理能力,能够对大数据领域的工程项目进行有效实施与管理。

目标 4: 具有国际视野和创新精神,持续关注国内外大数据发展趋势,能够自主学习大数据新知识和新技术,以实现职业发展。

3. 毕业要求

本专业学生主要学习数学、自然科学、数据科学等基本理论和大数据相关技术,接受数据工程师基本素养和人文科学素质的培养,获得数据科学知识和大数据处理分析技能,并通过系统化的工程实践训练,获得能够从事大数据采集处理、分析挖掘、应用开发、运维管理等相关工作的能力。通过本专业的培养,学生应获得如下知识、能力和素质:

(1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决大数据应用特别是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题。

(2) **问题分析:** 能够应用数学和数据科学、自然科学、工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析大数据应用领域复杂工程问题,以获得有效结论。

(3) **设计/ 开发解决方案：**能够针对大数据应用特别是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等综合因素，提出合理可行的解决方案，设计满足特定需求的系统和模块，并能够在设计环节中体现创新意识。

(4) **研究：**能够基于科学原理，采用科学方法对大数据应用尤其是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题进行研究，包括建模与仿真、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：**能够针对大数据应用特别是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题，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，对复杂工程问题进行求解、预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) **工程与社会：**能够基于大数据应用的行业背景知识和技术标准，评价该应用领域中复杂工程问题的解决方案或大数据治理方案对社会、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：**能够理解和评价大数据应用领域中复杂工程问题的解决方案以及大数据在行业中的治理应用对环境、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，树立和践行社会主义核心价值观，能够在大数据工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) **个人和团队：**具备团队协作精神，能在多学科背景下的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) **沟通：**具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行交流和沟通，同时就大数据应用特别是汽车行业大数据领域中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。

(11) **项目管理：**理解并掌握解决大数据应用领域复杂工程问题的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) **终身学习：**具有自主学习能力和终身学习意识，能够通过不断自主学习实现自身发展。

4. 培养特色

本专业以汽车行业为背景，以汽车行业大数据为载体，运用数据科学知识与大数据技术对汽车产业链中所形成的业务大数据进行处理分析，实现大数据技术与汽车产业的深度融合。学生不仅能获得数据科学知识和大数据处理分析技能，而且能掌握汽车行业数据治理的基本方法，为汽车产业数字化发展提供人才支持。

5. 专业代码、学制与学位

专业代码：080910T

基本学制：4 年（弹性修业年限为 3-6 年）

授予学位：理学学士

6. 主干学科

计算机科学与技术, 统计学

7. 核心课程

高级语言程序设计、信息数学、概率论、数理统计、数据结构与算法、计算机网络、Java

程序设计、数据库系统原理与实现、Java Web 开发技术、机器学习、深度学习、大数据技术原理、大数据采集、预处理与可视化、数据可视化、云计算。

8. 主要实践性教学环节安排

根据我校办学特色，注重实践环节设置的科学性、合理性、有效性，突出专业特色，将创新意识和实践能力贯穿到整个实践性教学环节的各个环节，以实现培养目标和要求。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
1	军事训练	提高学生组织纪律性以及心理与生理综合素质，培养国防意识。	参加军事管理和训练，练习队列、行进、紧急集合、打靶、军体拳、内务整理等基本项目。
2	高级语言程序设计课程设计	能够针对系统需求，掌握高级语言开发综合程序的基本过程，包括系统设计、功能模块设计、系统流程设计、程序编码、系统调试等，并进行沟通和交流等。	在老师的指导下，每位同学独立完成学生信息管理系统等课设题目的设计和实现，并通过技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
3	数据科学与大数据技术专业认识实习	让学生了解生产实际中本专业的工作内容和情况，了解企业的产品生产流程、业务流程以及数据管理等，让学生对生产、管理等业务流程中所产生的数据以及对数据的处理分析有直观感性的认识，为后续课程的学习打下良好基础。	到产学研实习基地参观大数据产业相关企业、特别是汽车大数据领域相关企业的生产活动和工作现场，邀请长期从事大数据开发、管理等技术工作的专业人士为学生开展相关专题讲座，通过实习报告的方式进行考核。
4	Java 程序设计课程设计	运用 Java 语言编写程序，掌握 Java 的事件处理机制、多线程技术，巩固和强化理论教学内容，使学生能够灵活运用 Java 编写基于网络、图形用户界面和事件处理的程序，培养和提高学生的编程能力及分析问题和解决问题的实际能力，初步具有开发小型软件的能力。	在老师指导下，每个学生独立完成课设任务中规定的实践内容。能够熟练地演示系统并讲解系统功能的实现过程，回答系统中各种问题，鼓励对系统功能进行合理的扩充。课题的难度要适应不同层次的学生要求。

5	Java 高级编程实训	掌握 HTML 前台页面布局技术以及 JAVA Servlet 和 JSP 动态网页技术，巩固和强化理论教学内容，使学生能够灵活运用 JAVA 编写基于 Servlet 和 JSP 的动态网站，培养和提高学生的编程能力及分析问题和解决问题的实际能力，初步具有 Web 应用系统开发能力。	以分组形式进行，每小组分为前台设计、后台设计、数据库设计三种角色，在老师的指导下完成汽车零部件生产信息化系统、仓库管理系统等课题的设计与实现。
6	大数据应用技术 A 课程设计	使学生熟悉 Hadoop 平台基本原理与工作机制，掌握 Hadoop 大数据平台的搭建方法，并能熟练使用 HDFS 分布式存储技术进行大数据存储，掌握并行计算框架 MapReduce、内存计算框架 Spark 进行编程的方法、掌握 Hbase 原理与数据模型，实现大数据的查询。	在老师的指导下，搭建基于 Hadoop 平台的分布式数据存储模型，并基于该模型完成数据的存储，最后使用 MapReduce、Spark 等框架对数据进行分布式处理。通过技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
7	数据科学与大数据技术专业实习	熟悉大数据产品与应用项目的开发运维流程，了解大数据技术在相关行业特别是汽车数字化生产制造、金融和互联网个性化服务等领域上的应用情况，能够理解并评价大数据工程项目与社会的关系以及大数据工程实践的可持续发展性，能够理解并践行职业规范。	到东风汽车公司等生产制造企业、互联网/IT 企业、金融企业、电商企业等接触并参与大数据项目开发测试运维，通过实习报告的方式进行考核。
8	毕业设计	培养学生综合运用所学知识独立完成课题的能力。使学生能够从具体应用的需求分析入手，运用数据科学基本原理和数据处理分析方法，设计恰当的数据模型或算法，对实际应用中的数据进行处理分析，或者运用相关技术创建数据仓库对数据进行有效管理与挖掘。	指导教师拟定课题并下达任务书，对学生的毕业设计与开题报告、文献阅读翻译及毕业论文撰写等方面进行指导。毕业设计共开展 16 周，在此期间，学生每周须向指导老师汇报工作和进展，指导老师督促并指导学生毕业设计工作。

9. 课程体系统计表与毕业学分要求

本专业毕业学分要求达到 153.5 分，课程体系统计表如下。

课程类别		课堂学时	实验（其它）学时	学分数	比例（%）		
人文社会科学课程		必修	576		33	19.67%	23.00
		选修			5	3.33%	
数学与自然科学课程		必修	402	12	25	16.67%	16.67
工程基础类、专业基础课程与专业课程	工程基础与专业基础课程	必修	390	162	34.5	23.00%	26.33
		选修			5	3.33%	
	专业课程	必修	216	160	23.5	15.67%	18.67
		选修			4.5	3.00%	
工程实践与毕业设计(论文)		必修	28 周		23	15.33%	15.33
		选修					
共计					153.5	100	100

10. 本培养方案制订与执行说明

10.1 本培养方案是根据教育部 2019 年公布的《普通高等学校本科专业目录（2020 年版）》和《2022 版本科专业人才培养方案制定（修订）指导性意见》的要求，参考 国内其他院校同类专业培养方案而制定的。

10.2 学生在取得本培养计划规定的最低学分后方准毕业。

11. 附件

- 11.1 数据科学与大数据技术专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表
- 11.2 数据科学与大数据技术专业培养计划进程表
- 11.3 数据科学与大数据技术专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明
- 11.4 数据科学与大数据技术专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1 数据科学与大数据技术专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

1. 专业培养目标和毕业要求对应表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1 工程知识		√	√	
毕业要求 2 问题分析		√		
毕业要求 3 设计/开发解决方案		√	√	√
毕业要求 4 研究		√		
毕业要求 5 使用现代工具		√		√
毕业要求 6 工程与社会	√	√		
毕业要求 7 环境与可持续发展	√	√		
毕业要求 8 职业规范	√			
毕业要求 9 个人和团队			√	
毕业要求 10 沟通			√	
毕业要求 11 项目管理			√	
毕业要求 12 终身学习				√

2. 毕业要求指标点分解及对应支撑课程一览表

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程 (教学环节)	系数
1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决大数据应用特 别是汽车行业大数据领域 中的复杂工程问题。	1.1 具备扎实的数学与自然科学基 础知识，并能够应用恰当知识和模 型正确表述复杂工程问题。	0.20	高等数学 A	0.30
			线性代数	0.25
			概率论	0.25
			数理统计	0.20
	1.2 具备良好的计算思维能力和程 序设计能力，能将其应用于复杂 工程问题模型的求解和实现。	0.25	信息数学	0.25
			高级语言程序设计	0.20
			数学建模	0.10
			程序技术基础	0.20
			算法设计与分析	0.25
	1.3 针对大数据应用领域复杂工程 对算力和系统需求，能够利用工程 与大数据专业基础知识提出有 效的解决方案。	0.25	Linux 系统应用	0.20
			操作系统	0.20
			计算机网络	0.15
			大数据应用技术	0.25
	1.4 具有良好的数据思维能力，能 够综合运用数据科学知识与大数 据技术解决大数据应用领域、特别 是汽车大数据领域复杂工程问题。	0.30	普通物理	0.20
			机器学习	0.25
			深度学习	0.25
			多元统计分析	0.30

2. 问题分析：能够应用数学和数据科学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析大数据应用领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数据科学和大数据专业基础知识，识别和分析影响大数据应用领域复杂工程问题的关键环节、参数和表征指标。	0.25	大数据应用技术	0.30
			数据库系统原理与实现	0.25
			高级语言程序设计	0.25
			信息数学	0.20
	2.2 能够应用数学模型、数据科学基本理论知识，正确描述大数据应用领域的复杂工程问题。	0.25	高等数学 A	0.20
			线性代数	0.20
			概率论	0.20
			数理统计	0.20
			数学建模	0.20
	2.3 能够利用工程与大数据专业知识推演、分析大数据应用系统的性能，并能根据具体应用进行需求分析和优化。	0.20	程序技术基础	0.20
			操作系统	0.25
			计算机网络	0.20
			Linux 系统应用	0.25
	2.4 能够针对具体大数据应用领域中的数据进行处理与分析，以获得有效结论，并能通过文献检索和研究，提出针对大数据工程问题的有效解决方案。	0.30	大数据采集、预处理与可视化	0.15
			机器学习	0.20
			深度学习	0.25
			计算机图形学	0.15
			数字图像处理	
			自然语言处理	
3. 设计/开发解决方案：能够针对大数据应用特别是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等综合因素，提出合理可行的解决方案，设计满足特定需求的系统和模块，并能够在设计环节中体现创新意识。	3.1 掌握大数据应用领域工程设计和产品开发全周期的基本方法和技术，能够根据大数据应用领域复杂工程问题的需求确定解决方案，并能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素。	0.30	Java 高级编程	0.30
			数据库系统原理与实现	0.25
			项目管理	0.25
			数据可视化	0.20
	3.2 能够在大数据工程项目解决方案的框架下，设计满足特定需求的单元与模块。	0.30	Java 程序设计	0.20
			AIGC 技术	0.20
			计算机组成原理	0.20
			高级语言程序设计实训	0.20
			面向对象分析与设计	0.20
	3.3 能够针对特定大数据应用特别是汽车行业大数据的需求完成相应系统的设计与实现，并能体现创新意识。	0.40	Java 程序设计实训	0.20
			Java 高级编程实训	0.20
			软件工程 A	0.30
			毕业设计	0.30
	4.1 能够对复杂大数据应用领域工		机器学习	0.20
			深度学习	0.25

4.研究：能够基于科学原理，采用科学方法对大数据应用尤其是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题进行研究，包括建模与仿真、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。	程问题进行研究，并基于科学原理制定研究路线，设计可行的实验方案。	0.30	算法设计与分析	0.25
			程序技术基础	0.30
	4.2 能够选用、搭建、设计大数据应用工程相关的实验系统，并采用科学方法开展实验。	0.30	Linux 系统应用	0.20
			大数据采集、预处理与可视化	0.25
			Python 语言程序设计	0.30
			云计算	0.25
	4.3 能够对实验数据进行处理，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	0.40	大数据采集、预处理与可视化	0.25
			AIGC 技术	0.20
			软件工程 A	0.25
			深度学习	0.30
5.使用现代工具：能够针对大数据应用特别是汽车行业大数据领域中的复杂工程问题，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，对复杂工程问题进行求解、预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 掌握常用的大数据相关开发平台、工具和专业软件的使用原理和方法，能够利用信息资源，满足特定需求的现代工具和技术。	0.30	Java 程序设计	0.20
			Java 高级编程	0.20
			数据库系统原理与实现	0.20
			计算机图形学	0.20
	5.2 能够针对大数据应用领域复杂工程问题，选择和使用恰当的开发工具和技术对其进行分析、设计和实现。	0.30	计算机组成原理	0.20
			高级语言程序设计实训	0.20
			面向对象分析与设计	0.20
			软件工程 A	0.20
	5.3 能够利用现代工程工具，对大数据应用领域复杂工程问题进行计算、模拟和预测，并理解其局限性。	0.40	自然语言处理	0.20
			Java 程序设计实训	0.25
			Java 高级编程实训	0.25
			数字图像处理	0.30
6.工程与社会：能够基于大数据应用的行业背景知识和技术标准，评价该应用领域中复杂工程问题的解决方案或大数据治理方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 熟悉大数据应用领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等知识，并应用于大数据工程实践和问题解决方案的制定中。	0.50	思想道德与法治	0.20
			数据科学导论	0.30
			形势与政策	0.20
			数据科学与大数据技术专业认识 实习	0.30
	6.2 能够分析和评价大数据应用领域工程实践和复杂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。	0.50	智能网联汽车技术	0.25
			Java 高级编程实训	0.25
			毕业设计	0.5
			数据科学导论	0.30

7.环境和可持续发展：能够理解和评价大数据应用领域中复杂工程问题的解决方案以及大数据在行业中的治理应用对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解大数据产业和大数据应用领域所涉及的环境保护政策和可持续发展方针，树立可持续发展观念。	0.50	数据科学与大数据技术专业认识 实习	0.30
			形势与政策	0.20
			习近平新时代中国特色社会主义思想与概论	0.20
	7.2 能够正确理解、评价大数据应用领域、特别是汽车行业大数据领域中的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	0.50	汽车文化	0.30
			大数据应用技术 A 课程设计	0.40
			毕业设计	0.30
8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观，能够在大数据工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 能够树立社会主义核心价值观和正确的人生观，具备良好的人文社会科学素养及社会责任感。	0.50	中国近现代史纲要	0.20
			马克思主义基本原理	0.25
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.20
			军事理论与安全教育	0.35
	8.2 能在大数据工程实践中理解相应职业性质和责任，并能在工程实践中自觉遵守诚实守信、公平公正的工程职业道德和规范，践行社会主义核心价值观，履行相应的社会责任。	0.50	马克思主义与当代中国实践	0.15
			习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践	0.20
			大学生心理健康	0.15
			思想道德与法治	0.20
9.个人和团队：具备团队协作精神，能在多学科背景下的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 正确理解个人和团队的关系，具有良好团队合作意识和协作精神，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	0.50	大学生心理健康	0.20
			普通体育	0.15
			军事训练	0.15
			劳动教育与实践	0.25
	9.2 能够在工程实践、研究与开发的团队中独立或合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作。	0.50	汽车文化	0.20
			软件工程 A	0.30
			大数据应用技术 A 课程设计	0.20
10.沟通：具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行交流和沟通，同时就大数据应用特别是汽车行业大数据领域中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	10.1 具备一定的国际视野，了解大数据领域理论研究和发展的国际前沿动态，至少掌握一门外语，并能在跨文化背景下进行基本的交流和沟通。	0.40	大学英语	0.30
			大数据应用技术	0.20
			云计算	0.30
	10.2 具备良好的口头与书面表达能力，能够就大数据应用领域中的复杂工程问题，通过演示文稿、技术报告、论文以及演讲答辩等方式	0.60	数据科学与大数据技术专业认识 实习	0.20
			高级语言程序设计实训	0.25
			数据库系统原理与实现课程设计	0.20

。	与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。		毕业设计	0.35
11.项目管理：理解并掌握解决大数据应用领域复杂工程问题的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 理解并掌握大数据工程项目中需要的工程管理原理与经济决策方法。	0.40	项目管理	0.60
			习近平新时代中国特色社会主义思想与概论	0.40
	11.2 能够在多学科环境下，在设计解决方案和工程实践过程中，运用工程管理与经济决策方法。	0.60	数据库系统原理与实现课程设计	0.30
			智能网联汽车技术	0.20
			毕业设计	0.50
12.终身学习：具有自主学习能力和终身学习意识，能够通过不断自主学习实现自身发展。	12.1 具有健康的体质和坚强的意志，能够理解社会进步和技术发展对知识和能力的新要求，并能认识到自主学习和终身学习的必要性。	0.50	普通体育	0.20
			军事训练	0.10
			马克思主义基本原理	0.10
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.20
	12.2 能够持续关注技术发展,并能通过自主学习获取解决问题的知识和方法，以适应社会和技术的发展。	0.50	大学英语	0.20
			数据科学与大数据技术专业认识实习	0.30
			毕业设计	0.30

3. 课程体系与毕业要求指标点的任务矩阵

毕业要求及其指标点 课程名称			毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		各课程支撑指标数
			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		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
数学与自然科学类	必修	高等数学	√					√																									2	
		线性代数	√					√																									2	
		概率论	√					√																									2	
		数理统计	√					√																									2	
		普通物理				√																											1	
		信息数学		√				√																									2	
工程基础与	必修	汽车文化																			√				√								2	
		高级语言程序设计		√			√																										2	
		Linux 系统应用			√				√					√																			3	
		程序技术基础		√					√					√																			3	
		操作系统			√				√																								2	
		AIGC 技术									√				√																		2	
		计算机网络			√				√																								2	

毕业要求及其指标点 课程名称			毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		各课程支撑指标数
			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		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
专业基础类	必修	计算机组成原理									√					√																	2	
		Python 语言程序设计												√																			2	
		算法设计与分析		√										√																			1	
		Java 程序设计									√					√																	2	
		Java 高级编程									√					√																	2	
	选修	项目管理									△																			△				2
		面向对象分析与设计										△					△																	2
		软件工程 A											△			△										△								4
		计算机图形学								△							△																	2
			数学建模		△			△																										2
专业类	必修	数据科学导论																	√		√												2	
		机器学习				√			√				√																					3
		深度学习				√			√				√																					3
		数据库系统原理与实现					√				√					√																		3
		大数据应用技术			√		√																				√							3
		大数据采集、预处理与可视化								√				√	√																			3
		AIGC 技术									√				√																			2
		云计算												√													√							2

毕业要求及其指标点 课程名称			毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		各课程支撑指标数
			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		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
选修	多元统计分析					△																											1	
	智能网联汽车技术																				△									△			2	
	数据治理与数据安全										△									△													2	
	数字图像处理										△							△															1	
	自然语言处理										△							△															2	
工程实践与毕业设计	必修	高级语言程序设计实训									√						√											√					3	
		Java 程序设计实训										√					√																2	
		数据科学与大数据技术专业认识实习																	√		√						√				√		4	
		Java 高级编程实训										√						√		√													3	
		大数据应用技术 A 课程设计																			√				√								2	
		数据库系统原理与实现课程设计																				√					√			√				2
		毕业设计										√								√		√				√				√		√	6	
		军事训练																							√						√			2
		劳动教育与实践																							√									1
人文社会科学	必修	马克思主义基本原理																				√									√		2	
		中国近现代史纲要																				√											1	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√							√			2	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				√						√					2	

毕业要求及其指标点 课程名称			毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		各课程支撑指标数	
			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			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
必修	思想道德与法治																		√					√									2		
	形势与政策																		√			√											2		
	大学英语																										√				√		2		
	普通体育																								√						√		2		
	体育专选																								√					√			2		
	大学生心理健康																							√	√									2	
	军事理论与安全教育																						√											1	
	马克思主义与当代中国实践 （暑假社会实践）																							√										1	
	习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践 （寒假社会实践）																								√									1	
	选修	创新创业类																									△			△				2	
		艺术审美类																						△											1
		人文社科类									△													△											2
		英语专项																										△							1

说明：“√”表示参与达成度评价的强支撑课程。

11.2 数据科学与大数据技术专业（2025）培养计划进度表

1、数学与自然科学类

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	08121701	高等数学 A1	5	88	82			6	5							
	08121708	线性代数	4	64	64						4					
	08121702	高等数学 A2	5	86	80			6		5						
	08131303	概率论	2.5	40	40						2.5					
	08121303	普通物理 I	3.5	56	56					3.5						
	05121712	信息数学	2.5	40	40							2.5				
	08131307	数理统计	2.5	40	40							2.5				
共计		7 门	28	414	402	0	0	12	5	8.5	6.5	5	0	0	0	0

2、工程基础与专业基础类

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	05111327	汽车文化	2	32	32				2							
	02121201	高级语言程序设计	4	64	40		24		4							
	02132211	Linux 系统应用	2	32	20	12							2			
	02121205	数据结构 A	4	64	32		32			4						
	02121206	操作系统	3.5	56	44	12						3.5				
	02131243	计算机网络 B	2.5	40	28	12					2.5					
	02121207	计算机组成原理	4	64	56	8						4				
	02112241	Python 语言程序设计	3	48	32		16			3						
	02131209	算法设计与分析	2.5	40	30		10					3				
	02131208	Java 程序设计	4	64	40		24				3					
	02131210	Java 高级编程	3	48	36		12					2.5				
小计		11 门	34.5	552	390	44	118	0	6	7	5.5	13	2	0	0	0
选修	05131118	项目管理	3	48	32		16							2		
	02131307	面向对象分析与设计	3	48	32		16						2.5			
	02131304	软件工程 A	2	32	32									2		
	02132222	计算机图形学	2.5	40	30		10						2.5			
	08121711	数学建模	2	32	16		16					2				
小计		5 门	11.5	184	142	0	58	0	0	0	0	2	5	4	0	0
共计		16 门	46	736	496	24	208	0	6	3	5.5	19	7	4	0	0
选修说明		工程基础课与专业基础课选修合计至少 5.0 学分。														

3、专业类

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	05231802	数据科学导论	2	32	32						2					
	08131315	机器学习	2.5	40		40							3			
	08132353	深度学习	3	48	16		32							3		
	02131215	数据库系统原理与实现	4	64	48		16						4			
	05131807	大数据应用技术 A	3	48	32	16							3			
	05131804	大数据采集、预处理与可视化	3	48	24		24				3					
	08131322	AIGC 技术	4	64	32		32							4		
	02122611	云计算	2	32	32								2			
小计		8 门	23.5	376	216	56	104	0	0	0	5	0	12	7	0	0
选修	08131321	多元统计分析	2	32	32									3		
	02131216	智能网联汽车技术	3	48	38	10								3		
	05132815	数据治理与数据安全	2	32	24		8								2	
	02131418	数字图像处理	2.5	48	32		16							2.5		
	08132354	自然语言处理	4	64	32		32								2.5	
小计		5 门	13.5	224	154	10	52	0	0	0	0	0	0	8.5	4.5	0
共计		14 门	37	600	382	66	144	0	0	0	5	0	12	15.5	4.5	0
选修说明		专业课选修合计至少 4.5 学分。														

4、工程实践与毕业设计(论文)

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	34141002	军事训练	1	2 周					1							
	31141001	劳动教育与实践	1	1 周						1						
	02141225	高级语言程序设计实训	1	1 周					1							
	02141228	Java 程序设计实训	1	1 周							1					
	08141904	数据科学与大数据技术专业认识实习	1	1 周							1					
	02241213	Java 高级编程实训	2	2 周								2				
	05141818	大数据应用技术 A 课程设计	2	2 周									2			
	02141310	数据库系统原理与实现课程设计	2	2 周									2			

	08141905	数据科学与大数据技术毕业设计	4	16 周												2
共计		8 门	23	28 周	0	0	0	0	2	1	2	2	2	0	0	12

5、人文社会科学类

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	6111010	马克思主义基本原理	3	48	36			12				3				
	6111030	中国近现代史纲要	2	32	27			5		2						
	6111050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	25			7			2					
	6111080	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	32	24			8				2.5				
	6111170	思想道德与法治	3	48	48				3							
	6111330	形势与政策 I	0.5	8	8				0.5							
	6111331	形势与政策 II	0.5	8	8					0.5						
	6111332	形势与政策 III	0.5	8	8						0.5					
	6111333	形势与政策 IV	0.5	8	8							0.5				
	7111001	大学英语 I	2.5	40	40			16	2.5							
	7111002	大学英语 II	2.5	40	40			16		2.5						
	10111001	普通体育 I	1	30	30				1							
	10111002	普通体育 II	1	30	30					1						
	10111003	体育专选 I	1	30	30						1					
	10111004	体育专选 II	1	30	30							1				
	31111002	大学生体质强基实践	1	30	30								1			
	31111001	大学生心理健康	2	32	32				2							
	34111002	军事理论	1	27	27				1							
	34111003	国家安全教育	1	23	23					1						
	6141060	马克思主义与当代中国实践（暑假社会实践）	1.5	24				24		1.5						
	6141061	习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实	1	16				16			1					
小计		21 门	33	576	504	0	0	104	10	8.5	6.5	7	1	0	0	0
选修		创新创业类	2	32												
		艺术审美类	2	32												
		人文社科类	2	32												
	7111003	大学英语 III	2.5	40	40			16			2.5					

	7112004	科技英语阅读	1.5	30	30								1.5			
	7112016	国际英语（雅思）I	2.5	40	40			16			2.5					
	7112017	国际英语（雅思）II	2.5	40	40			16				2.5				
	7112018	汽车行业英语	2.5	40	40			16				2.5				
	7112021	英语旅游与文化	2.5	40	40			16				2.5				
	7112022	大学英语四级	2.5	40	40			16				2.5				
	7112023	CET-4 强化训练	1.5	30	30								1.5			
	7112024	大学英语六级	2.5	40	40			16			2.5					
	7112030	考研英语	2.5	40	40			16							2.5	
小计	13 门		29	476	380	0	0	128	0	0	7.5	10	3	0	2.5	0
共计	32 门		62	1052	884	0	0	232	11	7.5	14	17	4	0	2.5	0
选修说明	英语类至少选修 5 学分，创新创业类选修 2 学分，艺术审美类选修 2 学分，人文社科类选修 2 学分。															

11.3 第二课堂育人活动体系及考核要求说明

第二课堂育人活动体系中体设计及学分要求

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉。	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动。	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动。	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等。	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉。	各单位组织的各类专项社会实践活动，如“三下乡”社会实践活动、社会调查等。	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员：3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员：2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支教助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉。	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支教助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动。	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉。	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等。	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛。	参加社团组织和认证的各类活动	0.2
			国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
工作履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉。		院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
		学生干部。	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动。	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%），年度考核在 70-80 分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%）积 0.5 个学分	2/1，1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的 10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
技能特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰。	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
创新创业	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；全国计算机等级考试；国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试或等级考试等。	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）。	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等。	参加	0.2
创新创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程。	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	
		各级各类创新创业实践活动或竞赛。		
		学生科技成果，如论文、专利发明、学术作品等。		

说明：以上内容参考学校关于第二课堂育人环节的总体框架和《湖北汽车工业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》文件制订。

11.4 课程设置、衔接关系及选课指导表

第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
形势与政策1-0.5	形势与政策2-0.5	形势与政策3-0.5	形势与政策4-0.5			数据科学与大数据技术专业实习	
普通体育1-1	普通体育2-1	体育专项1-1	体育专项2-1				
大学英语1-2.5	大学英语2-2.5	大学英语3 国际英语（雅思）I -2.5	国际英语（雅思）II 职场英语 英语旅游与文化-2.5	科技英语阅读 CBT-4强化训练-1.5		考研英语	
中国近代史纲要-2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论-2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论-2	操作系统原理				
思想道德与法治-3	马克思主义与当代中国实践-1.5	习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践-1	Linux系统应用-2	算法设计与分析-2.5	AIGC技术-4 计算机图形学-2.5		
大学生心理健康-2 军事理论与安全教育-2 军事训练-1			Python语言程序设计-3	机器学习-2.5	深度学习（深度神经网络）-3 数字图像处理-2.5	自然语言处理-4	
	普通物理	概率论-2.5	数理统计-2.5				
高等数学A1-5	高等数学A2-5	线性代数-4	数学建模-2 信息数学-2.5		多元统计分析-2		
数据科学导论-2	计算机组成原理	计算机网络B-2.5	Java高级编程-3 Java高级编程实训-2	大数据采集、预处理与可视化-2.5	项目管理-2 软件工程A-2	数据治理与数据安全-2	
高级语言程序设计-4	面向对象分析与设计-3 高级语言程序设计实训-1	J2EE程序基础-4 数据结构A-4	数据库系统原理与实现-4 数据库系统原理与实现-2	大数据应用技术A-3 大数据应用技术A课程设计-2	智能网联汽车技术-3		
注：下列4项可在学籍内完成，黄色字体表示选修课							
劳动教育与实践		经济管理和综合类 必须选2学分		人文艺术和社会科学类 必须选2学分		创新创业类 必须选2学分	
第二课堂20学分							

湖北汽车工业学院

2022 版大数据管理与应用专业人才培养方案

(2023 年修订)

制订人: 杨 林
审核人: 陈延寿

一、专业概况

我校大数据管理与应用专业开设于2020年,是教育部《新文科建设宣言》中学科交叉融合的重点和热门专业。目前专业拥有的专任教师中博士学历比例达41.2%,高级职称比例达47.1%,有海外留学经历的教师达29.4%,“双师双能型”教师达超过70.6%。

本专业的实验实训主要依托大数据综合实训平台,新商科智慧实验室,数十个实习基地,为教师科研和学生实习提供了良好的环境和条件。

本专业注重学生国际化视野培养,与美国、德国、澳大利亚、芬兰等多个国家的知名大学建立了校际合作交流关系,与北京理工大学、北京工业大学等国内知名高校签定了战略合作协议,定期选派教师与学生访学深造。近年来,本专业学生曾获得国家“三创”赛、国际“互联网+”创新创业大赛、全国大学生计算机大赛、中国大学生大数据大赛、创青春大赛等多项奖励。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展、适应国家大数据战略发展需要及其相关领域经济建设需求,具备大数据管理与应用的专业知识和大数据开发能力,能够在企事业单位信息部门及相关领域从事大数据管理、分析与应用及其相关系统的设计与实施的高级应用型人才。

预期五年以上的毕业生:

目标1: 具有社会责任感和使命感、良好的职业道德和科学人文素养,具有较强创新创业、沟通表达、团队合作能力。

目标2: 具有国际化视野,掌握学科前沿,对本专业相关领域的发展具有敏锐性,具有终身学习能力,适应社会发展,实现职业可持续发展。

目标3: 能将所学的数学、管理学以及数据科学的专业知识,应用于数据科学领域复杂工程问题的分析、设计和研究,能提供系统性的解决方案。

目标4: 具备大数据思维能力,能够综合运用大数据技能,能在团队中胜任负责人、技术骨干或项目工程管理师的角色,解决数据科学领域复杂工程技术问题。

三、毕业要求

通过本专业的培养,学生应获得如下知识、能力和素质。

毕业要求1: 具有人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观。

毕业要求2: 具有大数据管理与应用的专业理论和基础知识,掌握大数据分析的常用方法,了解大数据管理及相关领域最新动态和发展趋势。

毕业要求3: 具有批判性思维和创新能力,能够综合应用数据科学专业知识,发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题,表达个人见解。

毕业要求4: 能够对大数据管理与应用专业领域的复杂问题进行综合分析和研究,并提

出相应对策或解决方案。

毕业要求5：掌握常用的大数据技术，能够恰当选择和应用现代信息技术手段和工具，进行数据采集和整理、分析和应用、大数据开发，解决实际问题。

毕业要求6：具有清晰、准确的问题表达能力及观点表述能力，关于数据科学的问题，能够通过不同的方式与同行、社会公众进行有效沟通。

毕业要求7：具有一定的组织管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

毕业要求8：了解国际动态，关注全球重大问题，追踪大数据管理与应用的热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，积极参与国际交流与合作。

毕业要求9：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力；针对工作中的问题，通过学习不断更新、完善专业知识结构；具备成为团队领导的潜质。

四、培养特色

4.1 本专业依托制造业工程背景，聚焦汽车产业大数据需求，多科学交叉融合，形成“大数据管理+大数据应用+大数据开发”课程体系特色。

4.2 以地方经济建设为中心，围绕校企实习实训基地，校企共建教学资源，师资共享，形成“教学、科研、竞赛、实训”全程协同的育人机制。

五、专业代码、专业名称、学制与学位

专业代码：120108T

专业名称：大数据管理与应用

基本学制：4年

授予学位：管理学学士

六、主干学科

管理科学与工程、计算机科学、工商管理

七、核心课程

大数据应用技术A、数据库系统概论、数据仓库与数据挖掘、程序技术基础、计算机网络B、预测与决策分析模型。

八、主要实践教学环节

主要实践性教学包括军训、认识实习、专业实习、社会实践、课程实验、课程实训、课程设计与课程作业、毕业设计（论文）等。

8.1 将学生工程实践能力的培养贯彻到四年培养方案之中。

8.2 毕业设计环节以产学研合作方式进行，力求使学生结合实习单位与导师的研究方向，提前进行课题调研或参与导师的科研工作，发挥产学研合作优势，确保毕业设计质量。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
1	数据库系	使学生运用学过的数据库技术知识，学会运用	以 2-3 人为一个小组单位，在老师的

	统概论课程 程设计	系统原则，从系统开发的角度出发，进一步掌握利用结构化方法对应用系统进行数据库分析与设计的基本原则、方法和步骤。	指导下完成数据库系统的开发设计，完成一个能实际运行的数据库系统。以 SQLserver 2008 为开发平台。
2	SPSS 统计 软件应用	加深理解和巩固所学理论知识，而且更能切实掌握各种统计分析方法在统计软件 SPSS 中的实现，并能正确解释 SPSS 的运行结果。加强对学生进行科学素质和良好的实验室工作习惯的训练，培养学生的时间意识，为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才奠定良好的基础。	在教师指导下，在实验室完成 SPSS 软件使用并用之分析实际的经济、管理类问题。能够较好地运用统计学、信息经济学等分析方法对信息进行加工处理。
3	面向对象 软件开发 课程设计	掌握 Java 基础知识；掌握 OOP 思想；掌握和熟悉 java 在互联网和移动中的开发和应用。具有初步的实际软件开发能力，能够承担 Java 初级开发的工作。	以 2-3 名同学为一个小组单位，在校内和校外老师的共同教学下完成教学任务，应用企业真实的案例到教学环节，提高学生的动手能力。
4	Python 编 程课程设 计	熟悉和掌握 Python 的基础语法；熟练掌握 Python 在大数据领域的应用。	利用软件编程对数据的抓取和处理；分组实施。
5	信息的采 集与组织	使学生初步掌握从日益繁杂多变的信息海洋中采集到所需要的信息，并对其进行预处理、组织加工及存储，为学生将来在学习、科研、工作等过程中解决有相关数据分析、智能决策等需求的问题时打下基础。	采用理论教学结合上机实践的方式，讲解数据采集与预处理的基本概念，教授 MySQL 数据库的基本使用，网络爬虫及网页解析，Kafka、Flume、Kettle、pandas 等软件的操作使用。
6	大数据应 用技术 A 课程设计	加深理解和巩固所学理论知识，切实掌握各种大数据分析方法，并应用于实际问题。	课前对实验中的难点进行演示，实验中对学生进行指导，启发学生的手脑并用，培养学生通过实验独立获取知识和操作技能的能力，注重随堂考查，点评学生实验，不断强化学生的动手能力。

九、课程体系学期学分统计与毕业学分要求

9.1 课程体系学期学分统计表如下：

类别	课程性质	学时/学分	占课程体系学分比例（%）
通识课程	必修	32.5/608	24.01%
	选修	26/428	16.90%
学科基础课程	必修	39/628	24.80%
	选修	8.5/136	5.37%
专业课程	必修	25/414	16.35%
	选修	15.5/248	9.79%

素质教育选修课	选修	8/128	5.06%
小计		154.5	
集中实践环节		36.5（学分）	
总计		183（学分）	

9.2 毕业最低学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分	具体说明
通识课程	40.5	其中必修课学分 32.5，选修课学分 8
学科基础课程	43.5	其中必修课学分 39，选修课学分 4.5
专业课程	31	其中必修课学分 25，选修课学分 6
集中实践环节	36.5	
素质教育选修课	8	人文社科类 2 分，自然科学类 2 分，艺术审美类 2 分，创新创业类 2 分
小计	159.5	
第二课堂	15	根据第二课堂要求执行

十、本培养方案制订与执行说明

10.1 本培养方案是根据教育部 2019 年公布的《普通高等学校本科专业目录(2020 年版)》和《2022 版本科专业人才培养方案制定（修订）指导性意见》的要求，参考国内其他院校同类专业培养方案而制定的。

10.2 本培养方案从 2022 级开始执行。

十一、附件

11.1 大数据管理与应用专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

11.2 大数据管理与应用（2023）培养计划进程表

11.3 大数据管理与应用专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

11.4 大数据管理与应用专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1 大数据管理与应用认证对应关系表

11.1.1.毕业要求与培养目标支撑关系对应表

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1 社会人文	√			
毕业要求 2 问题分析			√	
毕业要求 3 创新能力	√			
毕业要求 4 解决复杂问题能力			√	
毕业要求 5 信息素养				√
毕业要求 6 沟通	√			
毕业要求 7 个人与团队	√			√
毕业要求 8 国际视野		√		
毕业要求 9 终身学习		√		

11.1.2 毕业要求指标点分解表

毕业要求	毕业要求指标点
1 社会人文： 具有人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	1.1 具有良好的人文底蕴、科学精神。
	1.2 具有良好的身心素质、职业素养，自觉遵守职业道德和职业规范。
	1.3 具有社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。
2 问题分析： 具有大数据管理与应用的专业理论和基础知识，掌握大数据分析的常用方法，了解大数据管理及相关领域最新动态和发展趋势。	2.1 掌握的统计学、经济学、管理学、信息技术等基础知识和技能。
	2.2 掌握大数据专业知识，掌握必备的定性与定量研究方法，并应用于大数据实际问题的表达、建模和求解，并应用于信息化服务与管理决策支持。
	2.3 能够通过文献查阅和学习交流，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

3 创新能力： 具有批判性思维和创新能力，能够综合应用数据科学专业知识，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，表达个人见解。	3.1 能够运用大数据管理与应用的知识，识别、描述数据管理领域的相关现象和问题。
	3.2 能够综合运用数据科学专业知识，对本专业及相关领域的现象和问题，进行分析和评价。
	3.3 具有一定的创新能意识，能够对问题描述、处理过程表达个人见解。
4 解决复杂问题能力： 能够对大数据管理与应用专业领域的复杂问题进行综合分析和研究，并提出相应对策或解决方案。	4.1 能够使用网络资源和信息技术，查询、收集解决数据科学领域复杂问题所需的信息。
	4.2 能够运用专业知识、基本原理和方法，对数据科学领域复杂问题进行综合分析研究。
	4.3 能够根据分析结果，提出对策和建议，设计解决方案，并对其进行比较和选择，实施方案。
5 信息素养： 掌握常用的大数据技术，能够恰当选择和应用现代信息技术手段和工具，进行数据采集和整理、分析和应用、大数据开发，解决实际问题。	5.1 能够熟练掌握常用办公软件、网络工具、数据库等相关工具。
	5.2 具有程序开发能力，能够选择现代信息工具，进行数据采集、整理、分析和应用。
	5.3 掌握大数据管理技术、常用挖掘算法、选择合适的据分析平台和工具，并解决实际问题。
6 沟通： 具有清晰、准确的问题表达能力及观点表述能力，关于数据科学的问题，能够通过不同的方式与同行、社会公众进行有效沟通。	6.1 能够以口头、书面的表达方式，清晰、准确的表达观点。
	6.2 针对数据科学领域的相关问题，能够通过不同的方式与同行、社会公众进行有效沟通。
7 个人和团队： 具有一定的组织管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。	7.1 能够与团队成员和谐相处，在团队中发挥积极作用。
	7.2 能独立的完成团队分配的工作、胜任团队成员的角色和责任，协同工作。
	7.3 能组织协调团队成员开展工作，具备一定的组织管理能力。
8 国际视野： 了解国际动态，关注全球重大问题，追踪大数据管理与应用的热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，积极参与国际交流与合作。	8.1 熟悉大数据管理与应用的政策法规和技术标准。
	8.2 了解本专业领域的国际动态、发展趋势、研究热点。
	8.3 关注全球问题，在不同国家相关政策、法律、法规和技术标准下开展大数据管理和应用工作、参与国际交流与合作。
9 终身学习： 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力；针对	9.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

工作中的问题，通过学习不断更新、完善专业知识结构；具备成为团队领导的潜质。	9.2 具备终身能力，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。
	9.3 能够自我管理，适应社会和个人可持续发展，具有领导潜质。

11.1.3 课程体系支撑毕业要求指标点任务矩阵

课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7			毕业要求 8			毕业要求 9		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3
马克思主义基本原理	M		H																							
中国近现代史纲要		M	H																							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M		H																							
思想道德与法治		H																					M			
形势与政策		M																					H			
军事理论与安全教育		H																M								
大学英语																H					M					
专业英语																H							M			
应用统计学					H			M			M														H	
管理学概论										H									M						H	
数字经济学				H			M																			
微积分					H							M														
线性代数																										
概率论与数理统计				M							H															
信息数学						M						H														
运筹学					M										H											

11.2 大数据管理与应用（2023）培养计划进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机实操		一	二	三	四	五	六	七	八
通识课 修满 40.5 学分																
思想政治理论课程修满 14.5 学分																
必修	06111010	马克思主义基本原理	3.0	48	36			12					3.0*			
必修	06111030	中国近现代史纲要	2.0	32	27			5	2.0							
必修	06111050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	32	25			7			2.0*					
必修	06111081	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40							2.5*				
必修	06111170	思想道德与法治	3.0	48	48					3.0						
必修	06111330	形势与政策I	0.5	8	8				0.5							
必修	06111331	形势与政策II	0.5	8	8					0.5						
必修	06111332	形势与政策III	0.5	8	8						0.5					
必修	06111333	形势与政策IV	0.5	8	8							0.5				
大学英语核心课程模块修满 5.0 学分 A 级必修 5 学分（大学英语I-II），B 级必修 7.5 学分（大学英语I-III）																
必修	07111001	大学英语I	2.5	40	40			16	2.5*							
必修	07111002	大学英语II	2.5	40	40			16		2.5*						
选修	07112003	大学英语 III	2.5	40	40			16			2.5*					
大学英语拓展课程模块修满 5.0 学分 A 级必修 5 学分（2 门课），B 级必修 2.5 学分（1 门课）																
选修	07112004	科技英语阅读	1.5	30	30								1.5			
选修	07112020	职场英语	2.5	40	40			16				2.5*				
选修	07112021	英语旅游与文化	2.5	40	40			16				2.5*				
选修	07112022	大学英语四级	2.5	40	40			16				2.5*				
选修	07112023	CET-4 强化训练	1.5	30	30								1.5			
选修	07112024	大学英语六级	2.5	40	40			16				2.5*				
选修	07112030	考研英语	2.5	40	40			16							2.5	
体育课程修满 5.0 学分																
必修	10111001	普通体育I	1.0	30	30				1.0							
必修	10111002	普通体育II	1.0	30	30					1.0						
必修	10111003	体育专选I	1.0	30	30						1.0					
必修	10111004	体育专选II	1.0	30	30							1.0				
课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机实操		一	二	三	四	五	六	七	八

必修	31111002	大学生体质强基实践	1.0	30				30	4-5 学期分散进行							
计算机基础课程修满 5.0 学分																
必修	02111238	大学计算机基础	2.0	32	24		8		2.0*							
选修	02112240	C 语言程序设计 B	3.0	48	32		16			3.0						
选修	02112241	Python 语言程序设计	3.0	48	32		16			3.0						
选修	02112239	人工智能概论	2.0	32	32							2.0				
心理教育课程修满 2.0 学分																
必修	31111001	大学生心理健康	2.0	32	32					2.0						
校本课程修满 2.0 学分																
必修	05111327	汽车文化	2.0	32	32				2.0							
军事理论课程修满 2.0 学分																
必修	34111001	军事理论与安全教育	2.0	50	50				2.0							
小计：		通识课	58.5	1036	942		40	182								
学科基础课 修满 43.5 学分																
必修	05121022	应用统计学	2.5	40	40					2.5*						
必修	05121331	管理学概论	3.0	48	48					3.0*						
必修	05121338	数字经济学	2.0	32	32					2.0*						
必修	05121601	J2EE 程序基础	4.0	64	40		24				4.0					
必修	05121704	数据库技术 A	4.0	64	34		30						4.0*			
必修	05121709	运筹学	3.5	56	56									3.5*		
必修	05121712	信息数学	2.5	40	40							2.5				
必修	05121802	数据科学导论	2.0	32	32						2.0					
必修	05121803	数据库系统概论	2.5	40	28		12				2.5*					
必修	08121705	微积分 A1	4.0	64	64				4.0*							
必修	08121706	微积分 A2	4.0	64	64					4.0*						
必修	08121708	线性代数	2.5	40	40						2.5*					
必修	08121709	概率论与数理统计	2.5	44	44					2.5*						
选修	05122004	会计学	2.5	40	40						2.5*					
课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机 实操	外	一	二	三	四	五	六	七	八
选修	05122506	计量经济学	3.5	56	56								3.5			
选修	05122604	电子商务	2.5	40	22		18				2.5					

小计:	学科基础课	47.5	764	680		84											
专业课 修满 31 学分																	
必修	02131243	计算机网络 B	2.5	40	28	12					2.5						
必修	05131605	数据仓库与数据挖掘	2.5	40	24		16						2.5				
必修	05131615	专业英语	1.5	30	30									1.5			
必修	05131703	SQL 强化训练	1.0	24			24					1.0					
必修	05131713	预测与决策分析模型	2.5	40	28	12							2.5				
必修	05131804	数据可视化	2.0	32			32					2.0					
必修	05131805	大数据前沿讲座	1.0	16	16												
必修	05131807	大数据应用技术 A	3.0	48	32	16							3.0				
必修	05131808	程序技术基础	4.0	64	32		32					4.0					
必修	05131809	信息安全	2.5	40	24		16					2.5					
必修	05131810	信息的采集与组织	2.5	40	20		20					2.5					
选修	05131812	大数据开发 (hadoop)	2.5	40	20		20							2.5*			
选修	02132211	Linux 系统应用	2.0	32	20	12						2.0*					
选修	05131710	项目管理	2.0	32	24		8							2.0			
选修	05132606	信息系统分析与设计	2.5	40	40									2.5*			
选修	05131718	信息分析	2.0	32	32									2.0			
选修	05131811	搜索引擎原理与技术	2.5	40	24		16						2.5				
选修	05132354	数字营销	2.0	32	32									2.0*			
小计:	专业课		40.5	662	426	52	184										
必修	05141613	面向对象软件开发课程设计	2.0	2 周								2.0					
必修	05141614	创新实训	2.0	2 周								2.0					
必修	05141705	数据库技术课程设计	2.0	2 周									2.0				
必修	05141715	SPSS 统计软件应用	2.0	2 周							2.0						
必修	05141813	大数据应用与管理认识实习	1.0	1 周						1.0							
课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课	各学期课程学分分配								
					讲课	实验	上机	实操	外	一	二	三	四	五	六	七	八
集中实践环节 修满 36.5 学分																	
必修	05141814	大数据管理与应用专业实习	4.0	4 周												4.0	
必修	05141815	大数据管理与应用毕业设计	12.0	16 周													12.0

必修	05141816	数据库系统概论课程设计	1.0	1 周						1.0						
必修	05141817	Python 编程课程设计	1.0	1 周							1.0					
必修	05141818	大数据开发课程设计	2.0	2 周									2.0			
必修	05141819	大数据应用技术 A 课程设计	2.0	2 周								2.0				
必修	06141060	马克思主义与当代中国实践（暑假社会实践）	1.5	24			24		1.5							
必修	06141061	习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践（寒假社会实践）	1.0	16			16		1.0							
必修	31141001	劳动教育与实践	1.0	32				1-8 学期分散进行								
必修	34141002	军事训练	2.0	2 周				2.0								
小计：		集中实践环节	36.5	72			40									
素质教育选修课 修满学分																
创新创业类修满 2.0 学分																
人文社科类修满 2.0 学分																
艺术审美类修满 2.0 学分																
自然科学类修满 2.0 学分																
小计：		素质教育选修课	8													
总计：			191	2532	2048	52	308	222	17.0	28	30	36.5	30.5	13.5	5.5	11

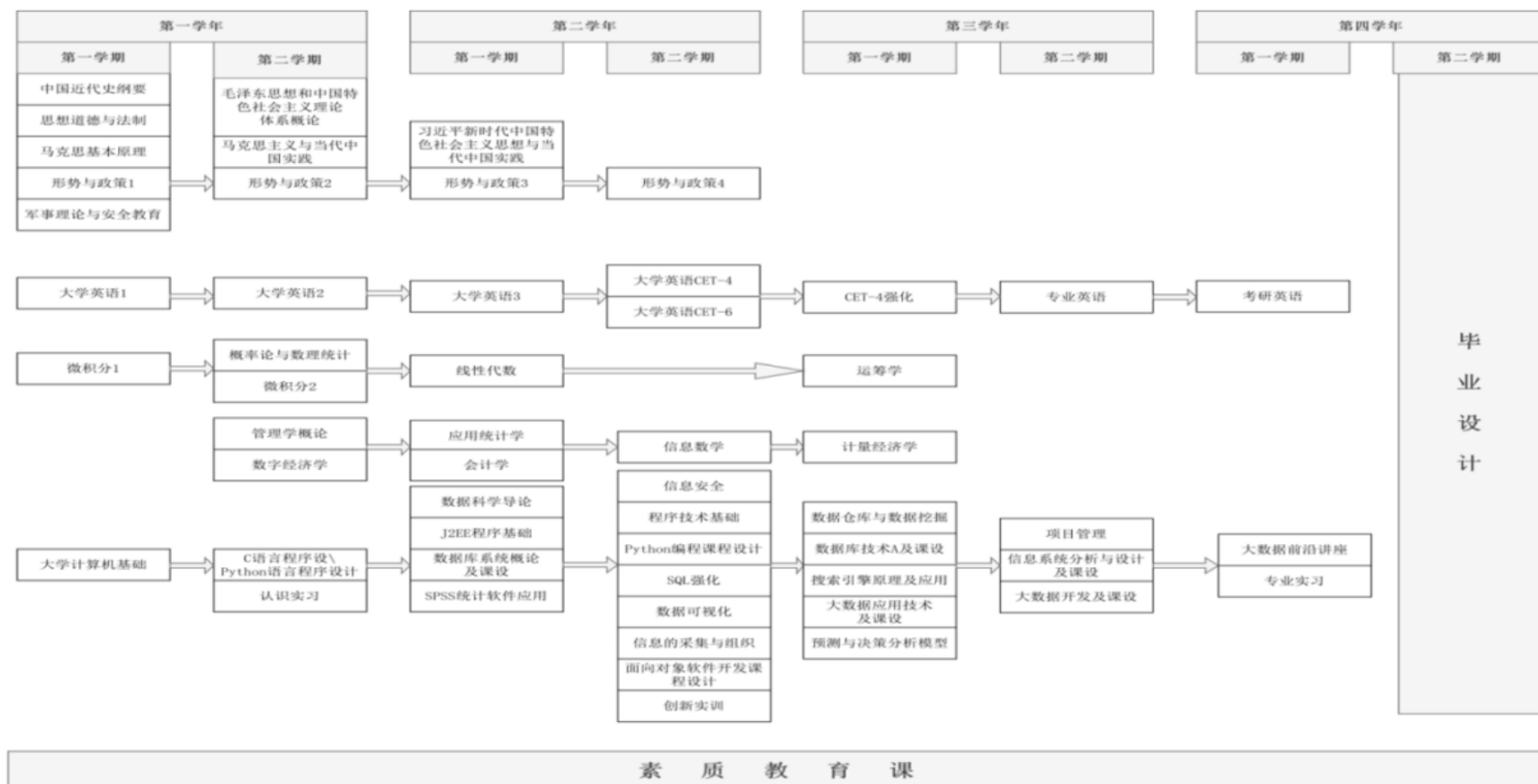
11.3 大数据管理与应用专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想 成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践 实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类专项社会实践活动,如“三下乡”社会实践活动、社会调查等	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员：3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员：2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿 公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支救助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支救助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
	关荣誉			
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉	学生干部	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的10%），年度考核在 70-80 分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%）积 0.5 个学分	2/1, 1.5/0.5

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的 10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类 优秀表彰	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能 特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；全国计算机等级考试； 国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试 或等级考试等	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校 团委认证的专业性团体组织）	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等	参加	0.2
创新 创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	

1.4 大数据管理与应用专业课程设置、衔接关系及选课指导表



大数据管理与应用专业（2023）专升本人才培养方案

1.专业概况

我校大数据管理与应用专业开设于2020年，是教育部《新文科建设宣言》中学科交叉融合的重点和热门专业。目前专业拥有的专任教师中博士学位比例达45%，高级职称比例达40%，有海外留学经历的教师超过20%，有企业实践背景的教师超过70%。

本专业的实验实训主要依托大数据综合实训平台，新商科智慧实验室，数十个实习基地，为教师科研和学生实习提供了良好的环境和条件。

近年来，本专业学生曾获得国家“三创”赛、国际“互联网+”创新创业大赛、全国大学生计算机大赛、中国大学生大数据大赛、创青春大赛等多项奖励。本专业注重学生国际化视野培养，与美国、德国、澳大利亚、芬兰等多个国家的知名大学建立了校际合作交流关系，与北京理工大学、北京工业大学等国内知名高校签定了战略合作协议，定期选派教师与学生访学深造。

2.培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展、适应国家大数据战略发展需要及其相关领域经济建设需求，具备大数据管理与应用的专业知识和大数据开发能力，能够在企事业单位信息部门及相关领域从事大数据管理、分析与应用及其相关系统的设计与实施的高级应用型人才。

预期五年以上的毕业生：

目标1：具有社会责任感和使命感、良好的职业道德和科学人文素养，具有较强创新创业、沟通表达、团队合作能力。

目标2：具有国际化视野，掌握学科前沿，对本专业相关领域的发展具有敏锐性，具有终身学习能力，适应社会发展，实现职业可持续发展。

目标3：能将所学的数学、管理学以及数据科学的专业知识，应用于数据科学领域复杂工程问题的分析、设计和研究，能提供系统性的解决方案。

目标4：具备大数据思维能力，能够综合运用大数据技能，能在团队中胜任负责人、技术骨干或项目工程管理师的角色，解决数据科学领域复杂工程技术问题。

3.毕业要求

通过本专业的培养，学生应获得如下知识、能力和素质。

毕业要求1：具有人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

毕业要求2：具有大数据管理与应用的专业理论和基础知识，掌握大数据分析的常用方法，了解大数据管理及相关领域最新动态和发展趋势。

毕业要求3：具有批判性思维和创新能力，能够综合应用数据科学专业知识，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，表达个人见解。

毕业要求4：能够对大数据管理与应用专业领域的复杂问题进行综合分析和研究，并提

出相应对策或解决方案。

毕业要求5：掌握常用的大数据技术，能够恰当选择和应用现代信息技术手段和工具，进行数据采集和整理、分析和应用、大数据开发，解决实际问题。

毕业要求6：具有清晰、准确的问题表达能力及观点表述能力，关于数据科学的问题，能够通过不同的方式与同行、社会公众进行有效沟通。

毕业要求7：具有一定的组织管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

毕业要求8：了解国际动态，关注全球重大问题，追踪大数据管理与应用的热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，积极参与国际交流与合作。

毕业要求9：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力；针对工作中的问题，通过学习不断更新、完善专业知识结构；具备成为团队领导的潜质。

4.培养特色

4.1 本专业依托制造业工程背景，聚焦汽车产业大数据需求，多科学交叉融合，形成“大数据管理+大数据应用+大数据开发”课程体系特色。

4.2 以地方经济建设为中心，围绕校企实习实训基地，校企共建教学资源，师资共享，形成“教学、科研、竞赛、实训”全程协同的育人机制。

5.专业代码、专业名称、学制与学位

专业代码：120108T

专业名称：大数据管理与应用

基本学制：2年

授予学位：管理学学士

6.主干学科

管理科学与工程、计算机科学

7.核心课程

Python编程、大数据应用技术A、数据库系统概论、数据仓库与数据挖掘、信息采集与组织。

8.主要实践教学环节

主要实践性教学包括专业实习、课程实训、课程设计与课程作业、毕业设计（论文）等。

8.1 将学生工程实践能力的培养贯彻到两年培养方案之中。

8.2 毕业设计环节以产学研合作方式进行，力求使学生结合实习单位与导师的研究方向，提前进行课题调研或参与导师的科研工作，发挥产学研合作优势，确保毕业设计质量。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
1	Python 语言程序设计	掌握 Python 的基础语法和编程概念，而且能够培养逻辑思维，提高问题解决能力，并能够将所学知识应用于实际问题。教学过程强调实践操作，通过编写程序和解决实际问题来增强学生的编程实践能力。	介绍 Python 的核心概念，如变量、数据类型、控制结构和函数等，帮助学生理解编程的基本原理。随后，学生通过安装 Python 环境并进行编程实践，将理论知识应用于编写代码、解决数学问题和数据操作等任务，从而加深对 Python 语言的理解和提高实际操作技能。
2	信息采集与组织	使学生初步掌握从日益繁杂多变的信息海洋中采集到所需要的信息，并对其进行处理、组织加工及存储，为学生将来在学习、科研、工作等过程中解决有相关数据分析、智能决策等需求的问题时打下基础。	采用理论教学结合上机实践的方式，讲解数据采集与预处理的基本概念，教授 MySQL 数据库的基本使用，网络爬虫及网页解析，Kafka、Flume、Kettle、pandas 等软件的操作使用。
3	大数据应用技术 A 课程设计	加深理解和巩固所学理论知识，切实掌握各种大数据分析方法，并应用于实际问题。	课前对实验中的难点进行演示，实验中对學生进行指导，启发学生的手脑并用，培养学生通过实验独立获取知识和操作技能的能力，注重随堂考查，点评学生实验，不断强化学生的动手能力。
4	SPSS 统计软件应用	加深理解和巩固所学理论知识，而且更能切实掌握各种统计分析方法在统计软件 SPSS 中的实现，并能正确解释 SPSS 的运行结果。加强对学生科学素质和良好的实验室工作习惯的训练，培养学生的时间意识，为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才奠定良好的基础。	在教师指导下，在实验室完成 SPSS 软件使用并用之分析实际的经济、管理类问题。能够较好地运用统计学、信息经济学等分析方法对信息进行加工处理。
5	数据治理与分析实训	使学生深入理解数据治理的核心原则和实践方法，包括数据的收集、存储、处理、使用和保护等方面，确保数据的准确性、完整性、可靠性和安全性，并运用数据分析基本方法和工具，对数据进行深入分析，挖掘数据背后的价值，为决策提供有力支持。	理论授课与案例分析相结合；实践操作与项目实训相结合。

9.毕业学分要求

毕业最低学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分	具体说明
学科基础课程	8	均为必修
专业课程	14.5	均为必修
集中实践环节	26	均为必修
素质教育课	4	经济管理与综合类 1 学分；艺术审美类 2 学分；创新创业类 1 学分
第二课堂	2	根据第二课堂要求执行
小计	54.5	

10.本培养方案制订与执行说明

本培养方案是根据教育部2019年公布的《普通高等学校本科专业目录（2020年版）》和《湖北汽车工业学院人才培养计划工作条例》的要求，参考国内其他院校同类专业培养方案而制定的。本培养方案从2025年开始执行。

11.附件

11.1 课程进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配								
					理论	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八	
素质教育选修课 修满学分 4.0																	
经济管理类与综合类修满 1.0 学分																	
艺术审美类修满 2.0 学分																	
创新创业类修满 1.0 学分																	
小计：		素质教学选修课	4.0														
学科基础课 修满 8 学分																	
必修	05221022	应用统计学	2.5	40	40								2.5				
必修	05221803	数据库系统概论	2.5	40	28		12						2.5				
必修	02221201	Python 语言程序设计	3.0	48	32		16						3.0				
小计：		学科基础课	8	144	100		44										
专业课 修满 14.5 学分																	
必修	05231605	数据仓库与数据挖掘	2.5	40	24		16							2.5			
必修	05231810	信息采集与组织	2.5	40	20		20						2.5				
必修	05231807	大数据应用技术 A	3.0	48	32	16								3.0			
必修	05231811	网络营销	2.0	32	12	20								2.0			
必修	05231812	电子商务	2.5	40	22		18						2.0				
必修	05231802	数据科学导论	2.0	32	32								2.0				
小计：		专业课	14.5	232	142	36	54										

集中实践环节 修满 30 学分																
必修	05241820	数据治理与分析实训	2.0	2 周											2.0	
必修	05241819	大数据应用技术 A 课程设计	2.0	2 周										2.0		
必修	05241814	大数据管理与应用专业实习	8.0	8 周											8.0	
必修	05241615	SPSS 统计软件应用	2.0	2 周										2.0		
必修	05241815	大数据管理与应用毕业设计	12.0	16 周												12.0
小计:		集中实践环节	26	30 周												
第二课堂选修课 修满 2.0 学分																
小计:		第二课堂选修课	2.0													
总计:			54.5													

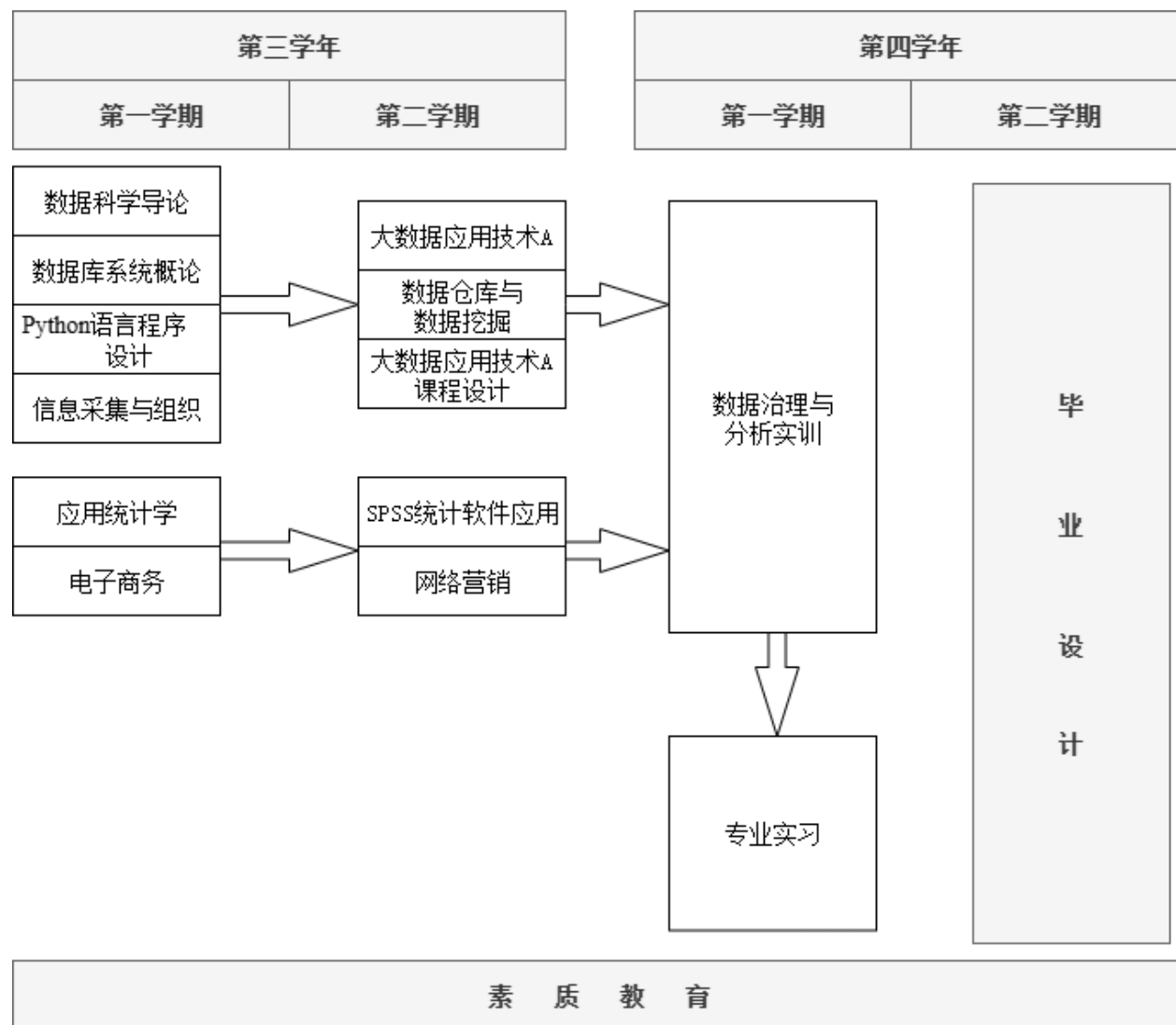
11.2 大数据管理与应用专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获	各单位组织的各类专项社会实践活动,如“三下乡”社会实践活动、社会调查等	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员: 3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员: 2/1

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
	得的相关荣誉		校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支救助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支救助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉	学生干部	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
		社团活动	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的10%），年度考核在 70-80 分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%）积 0.5 个学分	2/1， 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的 10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类 优秀表彰	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能 特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；全国计算机等级考试；国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试或等级考试等	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等	参加	0.2
创新创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	

11.3 大数据管理与应用专业课程设置、衔接关系及选课指导表



制定人：陈迎孝
审核人：张泽麟

数学与应用数学专业人才培养方案

1. 专业概况

数学与应用数学（金融大数据）专业是在学校大力发展理科、突出理科各学科综合发展的战略背景下，在原有的公共数学课部和数学与应用数学系的基础上于2010年开始筹办，并于2015年秋季正式招生的专业。该专业现有专职教师30余人，90%以上具有硕士、博士学位。师资队伍涵盖了基础数学、应用数学、金融工程学等多个专业方向，具有良好的学缘结构与年龄结构。近三年来，数学与应用数学系教师在SCI检索期刊、北大核心期刊上发表多篇论文，在国家级、省级教学竞赛中获得多项荣誉。

数学与应用数学专业建有专业实验室，主要用于数学建模、金融仿真、数据分析和信息处理等。同时，还建有中国工商银行、中国建设银行、招商证券等多个校外实习实训基地。以校内实验室、校外实训基地为依托，以金融大数据技术为着力点，本专业学生在经济金融领域的从业能力和专业技术得到了有效训练，在学科竞赛、创新创业、考研升学等方面有着良好表现，近年来毕业生就业率连续稳定在94%以上，广受用人单位好评。

2. 专业培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有自然科学和人文社会科学等方面的基础知识，具有扎实的数学专业理论基础，具有创新精神和国际视野，掌握金融学基础理论和金融大数据相关技术，能够系统解决金融工程领域中大数据处理的相关问题，具备在银行、证券、保险公司等金融机构从事证券投资、技术支持以及资产管理等工作的高素质应用型、复合型人才。

预期毕业5年后的毕业生具备：

目标1：能够综合运用数学、经济金融学及大数据技术等相关学科的知识和技能，能够通过大数据分析，对复杂金融工程问题提出合理见解，具有系统化解解决金融工程领域复杂问题的能力；

目标2：能熟练驾驭金融工程技术与方法，在经济部门、金融机构中，胜任大数据技术支持与服务，从事经济金融问题建模、金融大数据分析、风险管理等相关工作；

目标3：具有社会责任感和使命感、良好的职业道德和科学人文素养，具有国际化视野，对金融数据分析相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，掌握金融大数据的前沿技术；

目标4：具有较强的创新创业、沟通表达、团队合作能力，能够利用现代信息技术工具等手段获取知识，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、经济、环境及文化等因素，解决金融领域的相关实践性的问题，通过终身学习适应经济社会发展需求，实现职业可持续发展。

3. 专业毕业要求

本专业主要学习数学、经济学和金融学的基本理论和方法，学习计算机相关知识和信息处理技术，使学生受到现代金融企业从业人员业务能力的训练和综合素质的培养。通过本方

案的培养，学生应获得如下知识和能力：

毕业要求1：具有良好的人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

毕业要求2：具有扎实的数学与金融的基础知识和专业知识，掌握必需的定性与定量研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

毕业要求3：具有批判性思维和创新能力。能够综合应用数学与金融的专业知识，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，合理表达个人见解。

毕业要求4：具有解决复杂金融问题的能力。能够针对本专业领域的典型问题设计合理的解决方案，建立符合实际情况且满足特定需求的数学模型、仿真系统并求解，并能够在设计环节中综合考虑复杂金融问题与社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素之间的相互关系。

毕业要求5：具备良好的信息技术应用能力。掌握计算机基础知识与基本技术，能够针对数学和复杂金融工程问题，选择与使用恰当的模型、数据和信息技术工具，掌握基本统计软件和金融统计工具箱的应用技术，能对相关软件进行二次开发，实现针对特定问题的求解、模拟与预测，并能够理解其局限性。

毕业要求6：具有较强的沟通表达能力。能够就复杂金融工程问题与业界同行及社会公众进行语言和书面形式的沟通，具有良好的文稿设计、报告撰写及陈述发言的能力。

毕业要求7：具有良好的团队合作能力。具有一定的组织管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

毕业要求8：具有国际视野和国际理解能力。了解国际动态，关注全球重大问题，关注数学和金融领域的热点问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

毕业要求9：具有终身学习能力。对自主学习和终身学习有正确认识，具备自主学习和终身学习所需的基本知识和能力，掌握自主学习和终身学习的主要方法，具有良好的自我控制能力，能够通过不断学习而适应社会与个人的可持续发展。

4. 专业培养特色

本专业以金融科技人才需求为出发点，以数学、经济金融学理论知识为基础，以计算机技术为媒介，以汽车金融为亮点，多学科交叉融合，形成了“数学基础理论+金融专业知识+计算机应用技术”三大课程模块；本专业深化产教融合办学，与企业联合开发课程、联合建设实习实训基地、共同培养与共享“双师型”师资，形成了“课堂教学+学科竞赛+课外项目实践+职业认证”的多元化教学模式，着力培养学生在金融建模、大数据技术应用相关领域的实践能力，培养面向金融大数据领域的应用型、复合型人才。

5. 专业代码、学制与学位

专业代码： 070101

基本学制： 四年

授予学位： 理学学士

6. 专业主干学科

数学与应用数学、经济学

7. 核心课程

专业基础课：数学分析、高等代数、概率论、数理统计、解析几何、常微分方程、微观经济学、宏观经济学。

专业主干课：数学建模、复变函数论、数值分析、抽象代数、运筹学、证券投资学、互联网金融、金融工程学、金融风险管理、随机过程、大数据技术、计量经济学、MATLAB 程序设计、数学专业导论。

8. 主要实践性教学环节安排

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式（具体形式由任课教师指定）
1	经济与金融认识实习	初步了解、认识金融企业的组织结构、业务流程以及工作环境	第二学期，一周，交叉分组到不同实习单位观摩学习。
2	数学专业专创融合实践	分数学、建模、模拟投资三项开展	第四学期，两周，由任课老师自行安排场所。
3	统计软件应用	掌握 SPSS 基本操作，具备基本统计方法计算机实现的能力	第四学期，两周，集中在内实验室进行。 教学方式：集中讲解统计学基本知识，分项与案例分析结合讲解初级 SPSS 统计应用。 考核方式：结合考勤、平时课堂表现、实验课程设计完成情况综合给分。
4	证券交易实务模拟	了解资料和数据的获得途径与证券分析的基本方法，熟悉证券投资的交易程序	第四学期，一周，集中在校内实验室进行。
5	金融大数据分析预测	掌握经济调查的基本方法及论文写作的基本过程	第五学期，两周，在实验室与课外结合进行。 教学方式：集中讲解调查问卷设计与收集整理工作，以及简单的数据处理过程；分组讨论拟定调研题目和调研程序； 考核方式：分组调查并撰写小组调研报告综合工作态度、调研过程表现、调研报告报告及答辩环节综合给分。
6	金融分析软件应用	学习使用 MATLAB 或 Python，分析经济金融问题	第五学期，一周，集中在校内实验室进行。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式（具体形式由任课教师指定）
7	金融工程课程设计	理解理论课程知识，提升利用金融工程技术和工具解决金融学理论和实践问题的能力。	第五学期，一周，集中在校内实验室进行。
8	数值分析课程设计	了解数值计算方法的具体应用，提高自学能力、算法分析能力及综合编程能力	第五学期，一周，集中在校内实验室进行。
9	机器学习	掌握基于 Python 或 MATLAB 的机器学习模型的实现，案例求解训练	第五学期，四十学时，实验课可以分散开展。
10	大数据技术 1	掌握基于 Python 或 MATLAB 的大数据技术实现	第五学期，四十学时，实验课可以分散开展。
11	互联网金融课程设计	掌握众筹、P2P、第三方支付等互联网金融平台的构建及运营方法，基于 Python 求解众筹风险模型	第五学期，一周，集中在校内实验室进行。 教学方式：通过实验案例讲解基本互联网金融平台类型以及线上操作流程，了解互联网、大数据等在现今金融行业的最新应用。 考核方式：结合考勤、平时课堂表现、实验课程设计完成情况综合给分。
12	大数据技术 2（选修）	熟悉大数据技术相关专门软件的使用	第六学期，四十学时，实验课可以分散开展。
13	随机过程课程设计	掌握 MATLAB 平台上的金融时间序列工具箱、VaR 工具箱等基本金融工具箱的使用	第六学期，一周，集中在校内实验室进行。 教学方式：分组实验并指定实际问题讲解； 考核方式：综合工作态度、讲解表现及课程设计报告综合给分。
14	金融建模与仿真	掌握 MATLAB 平台中基本金融模型仿真计算	第七学期，一周，集中在校内实验室进行。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式（具体形式由任课教师指定）
15	数学与应用数学（金融大数据）专业实习	接触实际，了解社会，增强劳动观点和事业心、责任感；学习业务知识，培养初步的实际工作能力和专业技能。	第七学期，四周，分派到校外各实习单位。
16	数学与应用数学（金融大数据）毕业论文	进行科学研究基本功的训练，培养学生综合运用知识独立分析问题和解决问题的能力，为以后撰写学术论文打下良好的基础。	第八学期，十六周，根据选题情况确定考核方式。

9. 课程体系统计表与毕业学分要求

9.1 课程体系统计表如下：

学分类别	学期							
	1	2	3	4	5	6	7	8
必修理论课学分	26.5	24	20.5	21	15	0	0	0
必修实践环节学分 （含实验课）	2	2.5	1.5	6	7.5	1	5	12
小计	28.5	26.5	22	27	22.5	1	5	12
选修课学分	0	6	5	9.5	7.5	12.5	17	0

说明：统计整个课程体系的学分。

9.2 毕业学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分	具体说明
通识课程	42.5	通识课包含必修课 32.5 学分和选修课 10 学分。其中英语 10 分。
学科基础课程	39.5	全部为必修（含普通物理学分）。
专业课程	42.5	其中必修课学分 37.5 学分，选修课学分 5 学分。
小计	123	不含课外活动与社会实践学分和创新学分。
集中实践环节	34.5	包含通识课实践环节 5.5 分。
素质教育选修课	8	人文、艺术、经管、双创各 2 分。
总计	167	其中有一项实验课 2.5 选修包含在选修课学分中。

10. 培养方案制订与执行说明

10.1 本培养方案是根据教育部 2019 年公布的《普通高等学校本科专业目录（2020 年版）》和《2022 版本科专业人才培养方案制定（修订）指导性意见》的要求，参考国内其他院校同类专业培养方案而制定的。

10.2 课程中公共基础课程、学科基础课程按专业大类需求设置，专业课程按湖北汽车工业学院应用型人才培养的规范设置。

11. 附件

11.1 数学与应用数学（金融大数据）专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

11.2 课程进程表（从选课系统直接导出报表）

11.3 数学与应用数学（金融大数据）专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

11.4 数学与应用数学（金融大数据）专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1 数学与应用数学（金融大数据）专业认证对应关系表

1.毕业要求与培养目标对应表

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1		√	√	
毕业要求 2	√	√	√	
毕业要求 3	√			√
毕业要求 4	√		√	√
毕业要求 5	√		√	√
毕业要求 6		√	√	
毕业要求 7		√	√	√
毕业要求 8		√	√	
毕业要求 9		√		√

2.毕业要求指标点分解表

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
毕业要求 1: 具有良好的人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	1.1 具有人文社会科学素养，了解国情社情民情。	形式与政策	0.5
		中国近现代史纲要	0.25
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.25
	1.2 具有良好的身心素质，具备社会责任感，理解金融行业职业道德和规范，具备金融	马克思主义与当代中国实践	0.3
		思想道德修养与法律基础	0.3

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
	行业职业素养。	金融法规与监管	0.2
		汽车金融	0.2
	1.3 能够自觉践行社会主义核心价值观。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
		军事训练	0.2
		劳动教育实践	0.2
		马克思主义与当代中国实践（暑期社会实践）	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践（寒暑假社会实践）	0.2
毕业要求 2: 具有扎实的数学与金融的基础知识和专业知识，掌握必需的定性与定量研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。	2.1 掌握比较全面的数学学科相关的基础知识，掌握经济金融学的基础知识。	数学分析	0.2
		高等代数	0.2
		微观经济学	0.2
		宏观经济学	0.2
		概率论	0.2
	2.2 具备良好的分析、代数、统计等数学理论相关的专业知识，掌握投资、风险管理、保险等金融实务相关的专业知识。	数理统计	0.3
		微分方程	0.3
		计量经济学	0.2
		数学专业导论	0.2
	2.3 掌握数学、金融的交叉知识，掌握必需的定性及定量的基本研究方法，理解数学专业知识在经济金融领域的应用方法。	金融工程学	0.3
		随机过程	0.3
		金融工程课设	0.2
		随机过程课设	0.2
	2.4 能够通过文献查阅和学习交流，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。	数学与应用数学（金融大数据） 毕业论文	0.4
		证券交易实务模拟	0.2
		数学专业专创融合实践	0.2
		金融风险管理	0.2

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
毕业要求 3: 具有批判性思维 and 创新能力。能够综合应用数学与金融的专业知识,发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题,合理表达个人见解。	3.1 理解并能应用数学和经济金融方面的原理和知识,描述复杂金融问题。	数学分析与高等代数选讲	0.3
		数学三选讲	0.3
		微观经济学	0.2
		抽象代数	0.2
	3.2 能基于经济金融领域的基本数学模型,对复杂金融问题做出数学表示。	金融工程学	0.4
		计量经济学	0.2
		数学建模	0.2
		金融建模与仿真	0.2
	3.3 能够基于严密数学逻辑,对复杂金融问题的产生、发展等进行推演和分析。	随机过程	0.4
		数学专业专创融合实践	0.2
		金融分析软件应用	0.2
		数学与应用数学(金融大数据)毕业论文	0.2
	3.4 具备一定的创新能力,能够结合文献资料,对复杂金融问题的发展趋势和最终状态进行综合分析,得出有效结论,并能够合理表达个人见解。	数学与应用数学(金融大数据)毕业论文	0.5
		经济分析与预测	0.3
		金融专业英语	0.2
毕业要求 4: 具有解决复杂金融问题的能力。能够针对本专业领域的典型问题设计合理的解决方案,建立符合实际情况且满足特定需求的数学模型、仿真系统并求解,并能够在设计环节中综合考虑复杂金融问题与社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素之间的相互关系。	4.1 能够基于本专业知识、原理和方法,利用网络资源和信息技术,通过查询、对比以设计针对本专业领域的典型问题的解决方案。	微分方程	0.3
		普通物理 A2	0.3
		机器学习	0.2
		大数据技术 1	0.2
	4.2 能够使用金融数学的相关知识、原理和方法,进一步考虑模型的求解简便性,建立复杂金融问题的数学模型并求解。	数学建模	0.4
		随机过程	0.2
		金融工程学	0.2
		金融建模与仿真	0.2
	4.3 能够基于随机理论相关知识,结合数	随机过程	0.5

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
	学、金融的知识原理和方法,设计复杂金融问题的仿真系统。	金融建模与仿真	0.25
		数学专业专创融合实践	0.25
	4.4 能够综合考虑金融问题和社会法律等因素之间的耦合关系以完善解决方案。	证券投资学	0.4
		金融法规与监管	0.3
		金融风险管理	0.3
毕业要求 5: 具备良好的信息技术应用能力。掌握计算机基础知识与基本技术,能够针对数学和复杂金融工程问题,选择与使用恰当的模型、数据和信息技术工具,掌握基本统计软件和金融统计工具箱的应用技术,能对相关软件进行二次开发,实现针对特定问题的求解、模拟与预测,并能够理解其局限性。	5.1 掌握计算机基础知识与基本技术,掌握常用办公软件、网络工具、数据库等相关工具。	Python 程序	0.4
		数值分析	0.2
		大学计算机基础	0.2
		数值分析课设	0.2
	5.2 针对复杂金融问题所对应的数学模型,能选择恰当模型、数据和信息技术工具,实现对数学模型的计算机实现、表示和求解。	机器学习	0.4
		大数据技术 1	0.4
		证券交易实务模拟	0.2
	5.3 熟练掌握基本统计软件及 MATLAB 金融统计工具箱的使用方法,能应用其求解金融问题的数学模型。	MATLAB 程序设计	0.2
		大数据技术 2	0.2
		统计软件应用	0.2
		数值分析课设	0.2
		金融工程课设	0.2
	5.4 具备针对典型复杂金融问题的数学模型求解器,尤其是基于 Python、MATLAB 平台的,进行二次开发的能力,实现针对特定问题的模拟、预测和优化。	随机过程课设	0.4
		MATLAB 程序设计	0.2
		大数据技术 2	0.2
		Python 程序	0.2
毕业要求 6: 具有较强的沟通表达能力。能够就复杂金融工程问题与业界同行及社会公众进行语言和书面形式的沟通,具有良好	6.1 具备和业界同行,社会公众进行关于金融问题的有效沟通与交流的能力,能够清	商务礼仪	0.3
		互联网金融课设	0.3
		互联网金融	0.2

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
的报告撰写、文稿设计及陈述发言的能力。	6.2 具有良好的报告撰写,文稿设计及陈述发言的能力,能够有效展示、解说复杂金融问题及其解决方案。	金融建模与仿真	0.2
		经济分析与预测	0.3
		经济与金融认识实习	0.3
		中小学数学教学	0.2
		互联网金融课设	0.2
毕业要求 7: 具有良好的团队合作能力。具有一定的组织管理能力,能够与团队成员和谐相处,协作共事,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。	7.1 能够在数学、经济学、计算机科学等多学科背景下的团队中与队友有效合作,承担个体、团队成员的任务。	金融风险管理	0.3
		随机过程课设	0.3
		证券投资学	0.2
		数学与应用数学(金融大数据)专业实	0.2
	7.2 能够在多学科背景下的团队中承担团队负责人的角色,具备组织、策划、进度控制等管理性工作任务的能力。	数学专业专创融合实践	0.4
		马克思主义与当代中国实践(暑期社会实践)	0.3
		习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践(寒暑假社会实践)	0.3
毕业要求 8: 国际交流:具有国际视野和国际理解能力。了解国际动态,关注全球重大问题,关注数学和金融领域的热点问题,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	8.1 具备一定的国际视野,关注全球重大经济及金融问题,关注全球不同国家在金融领域的相关政策、法律、法规和技术标准,了解本专业相关的国际动态、发展趋势和研究热点。	证券交易事务模拟	0.4
		数学与应用数学(金融大数据)毕业论文	0.3
		互联网金融	0.3
	8.2 具备国际理解能力,掌握一门外语,能够理解和尊重世界不同文化的差异性和多	金融专业英语	0.3
		高级大学英语(四级)	0.3
		汽车行业英语	0.2

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	课程权重系数
	样性。能够在跨文化背景下进行交流。	职场英语	0.2
毕业要求 9: 具有终身学习能力。对自主学习和终身学习有正确认识, 具备自主学习和终身学习所需的基本知识和能力, 掌握自主学习和终身学习的主要方法, 具有良好的自我控制能力, 能够通过不断学习而适应社会与个人的可持续发展。	9.1 能够认识不断探索和学习的必要性, 具备自主学习和终身学习所需的基本知识和能力。	数学分析	0.4
		高等代数	0.4
		大学英语	0.2
	9.2 掌握自主学习的有效方法, 了解拓展知识和能力的途径, 并具有良好的自我控制能力。	大学生心理健康	0.4
		数学与应用数学 (金融大数据) 专业实习	0.3
		普通体育	0.3
	9.3 通过学习不断更新、完善专业知识结构, 适应社会和个人可持续发展。	数学与应用数学 (金融大数据) 毕业论文	0.4
		数学与应用数学 (金融大数据) 专业实习	0.3
		金融工程课设	0.3

3.课程体系与毕业要求关联度矩阵

课程名称	毕业要求																											
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
马克思主义基本原理							M																			L		
中国近现代史纲要	M						L																					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M						M																					
马克思主义与当代中国实践		M					M																					
思想道德修养与法律基础		M																										
习近平新时代中国特色社会主义思想概论			M																							L		
大学生心理健康																											H	
大学生体质强基实践																											H	
形式与政策	H																											
普通体育		L																									M	
体育专选		M																				M					L	
军事理论与安全教育	M																										L	
大学英语																									L	M		
汽车行业英语																									M	L		
职场英语																									M			
西方旅游与文化																									L			
高级大学英语（四级）																									M	L		
高级大学英语（六级）																									M	L		
大学计算机基础																M												
数学专业导论					M																							
数学分析				H																							H	
高等代数				H																							H	
解析几何				M	L																							
概率论				M	H																							

课程名称	毕业要求																											
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	5. 1	5. 2	5. 3	5. 4	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	9. 1	9. 2	9. 3
微分方程					H							M																
数理统计				M	L																							
复变函数论				M				L																				
抽象代数					L			M																				
实变函数					L			M																				
数学分析与高等代数选讲					L			H																		M		
数学三选讲								M																		M		
普通物理 A1							M					L																
普通物理 A2							L					M																
微观经济学				H				M																				
宏观经济学				H				M																				
Python 程序																H			M									
随机过程						M				M			M	H														
数学建模									M				H															
运筹学					M			L																				
数值分析					L											M												
计量经济学					H				M																			
国际金融					L																				L			
金融工程学						H			M				M															
金融风险管理					L										L							M						
证券投资学					M										M							L						
MATLAB 程序设计																		H	M									
互联网金融																				L					M			
金融专业英语											L															M		
汽车金融		M																		L	L							
商务礼仪		L																		M								
金融法规与监管		M													M													
实验课：大数据技术 1												M					H											

课程名称	毕业要求																											
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	4. 1	4. 2	4. 3	4. 4	5. 1	5. 2	5. 3	5. 4	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	9. 1	9. 2	9. 3
实验课：大数据技术 2																		H	M									
军事训练			M																						L			
中小学数学教学				L																	M							
数学专业专创融合实践										M				M									M					
劳动教育实践			M																									
马克思主义与当代中国实践（暑期社会实践）			M																				M					
习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践（寒暑假社会实践）			M																				M					
经济与金融认识实习	L																				M							
经济分析与预测										L	M										M							
统计软件应用													M					M				M						
金融分析软件应用										M							M											
金融建模与仿真									L				M	M						L								
证券交易实务模拟																M								M				
金融工程课程设计						M											M											M
随机过程课程设计						M													H			M	L					
数值分析课程设计																M		M										
互联网金融课程设计					L															M	L							
数学与应用数学（金融大数据）专业实习																						L					M	M
数学与应用数学（金融大数据）毕业论文											M	M												M				H

说明：表中“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程与各项毕业要求的支撑关联强度，注意该表格应列出培养方案中的所有课程。

11.2 课程进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
通识课																
必修	02111238	大学计算机基础	2.0	32	24		8		2.0							
必修	04111420	汽车概论 A	2.0	32	32								2.0	-		
必修	06111010	马克思主义基本原理	3.0	48	36			12					3.0			
必修	06111030	中国近现代史纲要	2.0	32	27			5		2.0						
必修	06111050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	32	25			7			2.0					
必修	06111081	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40							2.5				
必修	06111170	思想道德与法治	3.0	48	48				3.0							
必修	06111330	形势与政策 I	0.5	8	8				0.5							
必修	06111331	形势与政策 II	0.5	8	8					0.5						
必修	06111332	形势与政策 III	0.5	8	8						0.5					
必修	06111333	形势与政策 IV	0.5	8	8							0.5				
必修	07111001	大学英语 I	2.5	40	40			16	2.5							
必修	07111002	大学英语 II	2.5	40	40			16		2.5						
必修	10111001	普通体育 I	1	30	30				1							
必修	10111002	普通体育 II	1	30	30					1						
必修	10111003	体育专选 I	1	30	30						1					
必修	10111004	体育专选 II	1	30	30							1				
必修	31111001	大学生心理健康	2	32	32				2.0							
必修	31111002	大学生体质强基实践	1	30	30							1				
必修	34111001	军事理论与安全教育	2.0	50	50				2.0							
选修	02112239	人工智能概论	2.0	32	32							2.0				
选修	02112240	C 语言程序设计 B	3.0	48	32		16			3.0						
选修	02112241	Python 语言程序设计	3.0	48	32		16			3.0						
选修	07111003	大学英语 III	2.5	40	40			16			2.5					
选修	07112004	科技英语阅读	1.5	30	30								1.5	-	-	-
选修	07112018	汽车行业英语	2.5	40	40			16				2.5				
选修	07112021	英语旅游与文化	2.5	40	40			16				2.5				
选修	07112022	大学英语四级	2.5	40	40			16				2.5				
选修	07112023	CET-IV 强化训练	1.5	30	30								1.5	-	-	-
选修	07112024	大学英语六级	2.5	40	40			16			2.5	-				
选修	07112030	考研英语	2.5	40	40			16							2.5	
小计	通识课		58.5	1030	942		40	148								
选修课说明: 通识课选修合计至少 5 学分。																
学科基础课																
必修	08121301	数学分析 I	5.0	80	80				5.0							
必修	08121302	数学分析 II	5.0	80	80					5.0						

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	08121303	数学分析III	5.0	80	80						5.0					
必修	08121304	高等代数 I	4.0	64	64				4.0							
必修	08121305	高等代数 II	4.0	64	64					4.0						
必修	08121306	解析几何	2.5	40	40				2.5							
必修	05121502	微观经济学	3.5	56	56					3.5						
必修	05121503	宏观经济学	3.5	56	56						3.5					
必修	08121203	普通物理 I	3.5	56	56					3.5						
必修	08121204	普通物理 II	3.5	56	56						3.5					
小计:			39.5	632	632											
专业课																
必修	08131301	数学专业导论	1	16	16				1.0							
必修	08131302	MATLAB 程序设计	2	32	20		12			2.0						
必修	08131303	概率论	2.5	40	40						2.5					
必修	08131304	数学建模	2	32	32							2.0				
必修	08131305	复变函数论	2.5	40	40							2.5				
必修	08131306	微分方程	2.5	40	40							2.5				
必修	08131307	数理统计	2.5	40	40							2.5				
必修	08131308	证券投资学	2.5	40	40						2.5					
必修	08131309	互联网金融	2.0	32	32							2.0				
必修	08131310	数值分析	1.5	24	24							1.5				
必修	08131311	金融工程学	4	64	64							4.0				
必修	08131312	金融风险管理	2	32	32								2.0			
必修	08131313	随机过程	2	32	32								2.0			
必修	08131315	实验课: 机器学习 (学分计入实践类)	2.5	40		40						2.5				
必修	08131316	实验课: 大数据技术 1 (学分计入实践类)	2.5	40		40							2.5			
必修	05121506	计量经济学	3.5	56	56								3.5			
选修	08132302	数学三选讲	4	64	64										4.0	
选修	08132303	金融专业英语	1	16	16										1.0	
选修	08132304	抽象代数	2.5	40	40								2.5			
选修	08132305	实变函数	2.5	40	40									2.5		
选修	08132306	数分高代选讲	4	64	64										4.0	
选修	08132307	中小学数学教学	4	64	64										4.0	
选修	08132308	运筹学	2.5	40	40									2.5		
选修	08132310	实验课: 大数据技术 2 (学分计入实践类)	2.5	40		40								2.5		
选修	05121505	国际金融	2.5	40	40									2.5		
选修	05132360	商务礼仪	1.5	24	24										1.5	
选修	05132362	汽车金融	2.5	40	40									2.5		

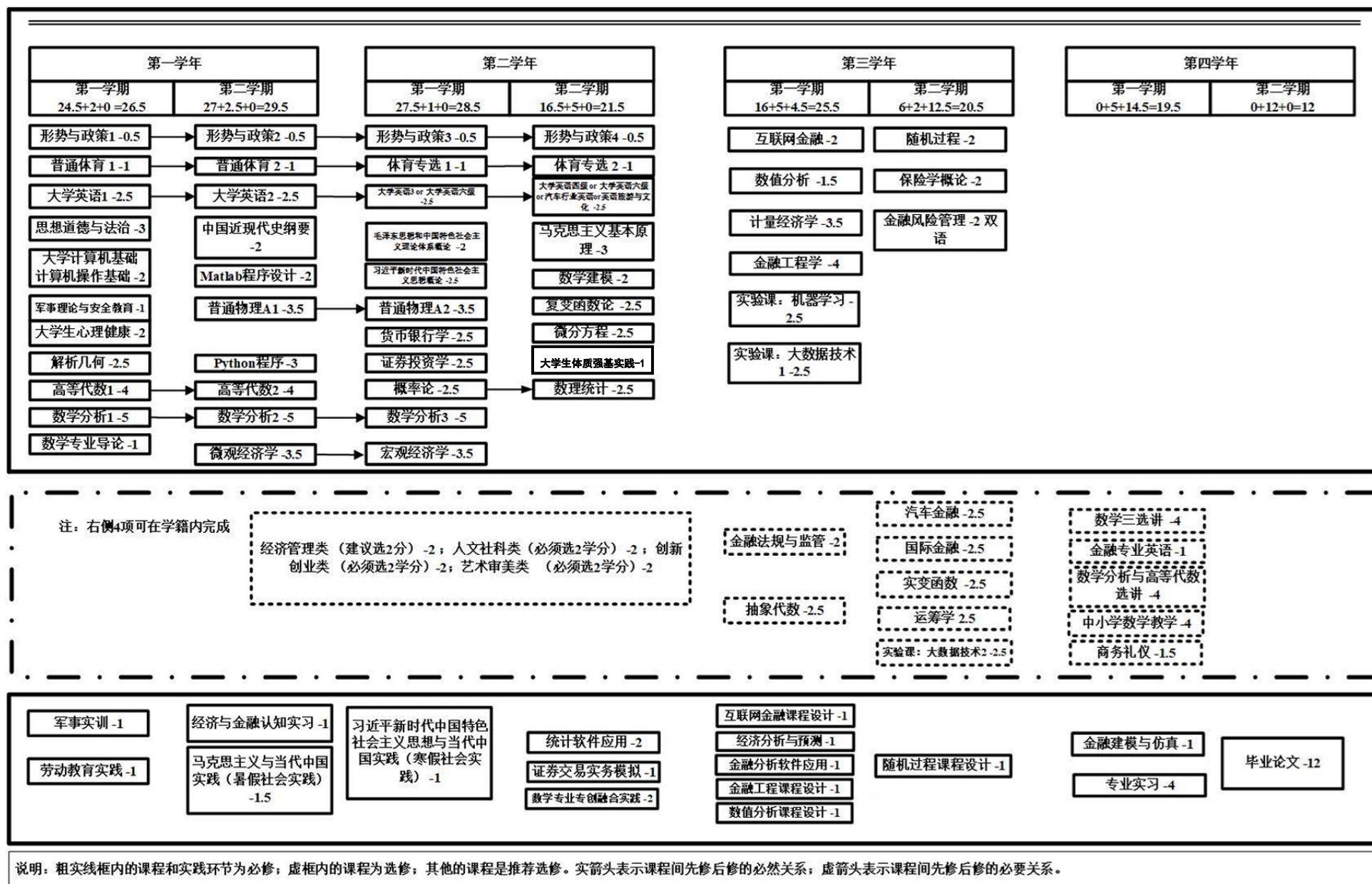
课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
小计:			67	1072	940											
选修课说明: 专业选修合计至少 4.5 学分。																
集中实践环节																
必修	06141060	马克思主义与当代中国实践（暑假社会实践）	1.5	24				24		1.5						
必修	06141061	习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践（寒假社会实践）	1.0	16				16			1.0					
必修	08141301	经济与金融认识实习	1.0	1 周						1.0						
必修	08141302	统计软件应用	2	2 周								2.0				
必修	08141303	证券交易实务模拟	1	1 周								1				
必修	08141304	数学专业专创融合实践	2	2 周								2				
必修	08141305	互联网金融课程设计	1	1 周									1			
必修	08141306	金融大数据分析 with 预测	1	1 周									1			
必修	08141307	金融分析软件应用	1	1 周									1			
必修	08141308	金融工程课程设计	1	1 周									1			
必修	08141309	数值分析课程设计	1	1 周									1			
必修	08141310	随机过程课程设计	1	1 周										1		
必修	08141312	金融建模与仿真	1	1 周											1	
必修	08141313	数学与应用数学（金融大数据）专业实习	4	4 周											4	
必修	08141314	数学与应用数学（金融大数据）毕业论文	12	16 周												12
必修	31141001	劳动教育实践	1.0	32					1 学分分散进行							
必修	34141002	军事实训	2.0	2 周					2.0							
小计:	集中实践环节		34.5	632												
每学期合计:									28.5	32.5	26.5	40	25.5	13.5	22	12
总计:									199.5							

11.3 第二课堂育人活动体系及考核要求说明

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类专项社会实践活动，如“三下乡”社会实践活动、社会调查等	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员：3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员：2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支救助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动；支救助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
		影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛	市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉	学生干部	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%），年度考核在 70-80 分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%）积 0.5 个学分	2/1, 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的 10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；全国计算机等级考试；国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试或等级考试等	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等	参加	0.2
创新创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	
		各级各类创新创业实践活动或竞赛		
		学生科技成果，如论文、专利发明、学术作品等		

11.4 课程关系拓扑图



数学与应用数学专业专升本人才培养方案 (2025 版)



1. 专业概况

数学与应用数学(数据科学)专业是在学校大力发展理科、突出理科的基础地位以及各学科综合发展的战略背景下,在原有的公共数学课部和数学与应用数学系的基础上于2010年开始筹办,并于2015年秋季正式招生的专业。该专业现有专职教师30余人,90%以上具有硕士、博士学位。师资队伍涵盖了基础数学、应用数学、金融工程学等多个专业方向,具有良好的学缘结构与年龄结构。近三年来,数学与应用数学系教师在SCI检索期刊、北大核心期刊上发表多篇论文,在国家级、省级教学竞赛中获得多项荣誉。

数学与应用数学专业建有专业实验室,主要用于数学建模、金融仿真、数据分析和信息处理等。同时,还建有中国工商银行、中国建设银行、招商证券等多个校外实习实训基地。以校内实验室、校外实训基地为依托,以金融大数据技术为着力点,本专业学生在经济金融领域的从业能力和专业技术得到了有效训练,在学科竞赛、创新创业、考研升学等方面有着良好表现,近年来毕业生就业率连续稳定在94%以上,广受用人单位好评。

2. 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展,具有自然科学和人文社会科学等方面的基础知识,具有扎实的数学专业理论基础,具有创新精神和国际视野,掌握金融基础理论和金融大数据相关技术,能够系统化解解决金融工程领域中大数据处理的相关问题,具备在银行、证券、保险公司等金融机构从事证券投资、技术支持以及资产管理等工作的高素质应用型、复合型人才。

预期毕业5年后的毕业生具备:

目标1: 能够综合运用数学、经济金融学及大数据技术等相关学科的知识和技能,能够通过大数据分析,对复杂金融工程问题提出合理见解,具有系统化解解决金融工程领域复杂问题的能力;

目标2: 能熟练驾驭金融工程技术与方法,在经济部门、金融机构中,胜任大数据技术支持与服务,从事经济金融问题建模、金融大数据分析、风险管理等相关工作;

目标3: 具有社会责任感和使命感、良好的职业道德和科学人文素养,具有国际化视野,对金融数据分析相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性,掌握金融大数据的前沿技术;

目标4: 具有较强的创新创业、沟通表达、团队合作能力,能够利用现代信息技术工具等手段获取知识,能够综合考虑社会、健康、安全、法律、经济、环境及文化等因素,解决金融领域的相关实践性的问题,通过终身学习适应经济社会发展需求,实现职业可持续发展。

3. 毕业要求

本专业主要学习数学、数据科学和金融应用领域的基本理论和方法,学习计算机相关

知识和信息处理技术，使学生受到现代金融企业从业人员业务能力的训练和综合素质的培养。通过本方案的培养，学生应获得如下知识和能力：

毕业要求1：具有良好的人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

毕业要求2：具有扎实的数学与金融的基础知识和专业知识，掌握必需的定性与定量研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

毕业要求3：具有批判性思维和创新能力。能够综合应用数学与金融的专业知识，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，合理表达个人见解。

毕业要求4：具有解决复杂金融问题的能力。能够针对本专业领域的典型问题设计合理的解决方案，建立符合实际情况且满足特定需求的数学模型、仿真系统并求解，并能够在设计环节中综合考虑复杂金融问题与社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素之间的相互关系。

毕业要求5：具备良好的信息技术应用能力。掌握计算机基础知识与基本技术，能够针对数学和复杂金融工程问题，选择与使用恰当的模型、数据和信息技术工具，掌握基本统计软件和金融统计工具箱的应用技术，能对相关软件进行二次开发，实现针对特定问题的求解、模拟与预测，并能够理解其局限性。

毕业要求6：具有较强的沟通表达能力。能够就复杂金融工程问题与业界同行及社会公众进行语言和书面形式的沟通，具有良好的文稿设计、报告撰写及陈述发言的能力。

毕业要求7：具有良好的团队合作能力。具有一定的组织管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

毕业要求8：具有国际视野和国际理解能力。了解国际动态，关注全球重大问题，关注数学和金融领域的热点问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

毕业要求9：具有终身学习能力。对自主学习和终身学习有正确认识，具备自主学习和终身学习所需的基本知识和能力，掌握自主学习和终身学习的主要方法，具有良好的自我控制能力，能够通过不断学习而适应社会与个人的可持续发展。

4. 培养特色

本专业以数据科学人才需求为出发点，以数学、经济金融学理论知识为基础，以计算机技术为媒介，以汽车金融为亮点，多学科交叉融合，形成了“数学基础理论+金融专业知识+数据科学技术”三大课程模块；本专业深化产教融合办学，与企业联合开发课程、联合建设实习实训基地、共同培养与共享“双师型”师资，形成了“课堂教学+学科竞赛+课外项目实践+职业认证”的多元化教学模式，着力培养学生在金融建模、大数据技术应用相关领域的实践能力，培养面向金融大数据领域的应用型、复合型人才。

5. 专业代码、学制与学位

专业代码： 070101

基本学制： 2 年

授予学位： 理学学士

6. 主干学科

数学与应用数学、经济学

7. 核心课程

大学数学 1-2、金融数学、证券投资学、大数据技术理论、大数据技术应用。

8. 主要实践性教学环节安排

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式（具体形式由任课教师指定）
1	数学专业专创融合实践	分数学、建模、模拟投资三项开展	第三学期，两周，由任课老师自行安排场所。
2	证券交易实务模拟	了解资料和数据获得途径与证券分析的基本方法，熟悉证券投资的交易程序	第三学期，一周，集中在校内实验室进行。
3	大数据技术应用	熟悉大数据算法，大数据软件基础技术，培养学生综合应用大数据技术的呢你	第三学期，二周，集中在校内实验室进行。
4	数学专业实习	学习业务知识，培养初步的实际工作能力和专业技能。	第三学期，四周，分派到校外各实习单位。
5	数学专业毕业实践	进行科学研究基本功的训练，培养学生综合运用知识独立分析问题和解决问题的能力。	第四学期，十六周，根据选题情况确定考核方式。

9. 课程体系统计表与毕业学分要求

毕业学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分	具体说明
素质教育	4	其中必修课学分 0 学分，选修课至少 4 学分
学科基础课程	16	全部为必修
专业课程	14	其中必修课学分 9.5 学分，选修课至少 4.5 学分
集中实践环节	25	全部为必修
小计	59	
第二课堂	2	

10. 培养方案制订与执行说明

10.1 本培养方案根据教育部 2020 年颁布的本科专业目录、专业介绍，参考国内其他院校同类专业的培养方案而制订。

10.2 课程中公共基础课程、学科基础课程按专业大类需求设置，专业课程按湖北汽车工业学院应用型人才培养的规范设置。

11. 附件

11.1 课程进程表

11.2 数学与应用数学（数据科学）专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

11.3 数学与应用数学（数据科学）专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1 数学与应用数学（专升本）（2024）课程进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配			
					讲课	实验	上机		一	二	三	四
素质教育 修满 4 学分												
选修	经济管理与综合类修满 1 学分		分布在 1-4 学期									
选修	艺术审美类修满 2 学分											
选修	创新创业类修满 1 学分											
学科基础课程 修满 16 学分												
必修	08221301	数学专业导论	1	16	16				1			
必修	08221302	大学数学 1	5	80	80				5			
必修	08221303	大学数学 2	5	80	80					5		
必修	08221304	大数据技术理论	1	16	16				1			
必修	08221305	概率论	2	32	32				2			
必修	08221306	微分方程	2	32	32					2		
小计：		学科基础课程	16	256	256				9	7		
专业课 修满 14 学分												
必修	08231301	金融数学	5	80	80					5		
必修	08231302	证券投资学	2.5	40	40				2.5			
必修	08231303	MATLAB 程序设计	2	32	20		12		2			
选修	08232304	专业英语	1.5	24	24					1.5		
选修	08232305	数学三选讲	1.5	24	24					1.5		
选修	08232306	数学分析与高等代数选讲	1.5	24	24					1.5		
选修	08232307	中小学数学教学	1.5	24	24				1.5			
小计：		专业课	15.5	248	236		12		6	9.5		
集中实践环节 修满 25 学分												
必修	08241302	数学专业专创融合实践	2	2 周						2		
必修	08241303	证券交易实务模拟	1	1 周						1		
必修	08241304	数学专业实习	4	4 周							4	
必修	08241305	大数据技术应用	2	2 周							2	
必修	08241306	数学专业毕业设计	16	16 周								16

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配			
					讲课	实验	上机		一	二	三	四
小计:		集中实践环节	25	25周					3	6	16	
总计:			56.5	504	492		12		15	19.5	6	16
说明		1、素质教育修满 4 学分 2、学科基础课修满 16 学分 3、专业课程修满 14 学分 4、集中实践修满 25 学分 5、第二课堂学分修满 2 学分										

11.2 第二课堂育人活动体系及考核要求说明

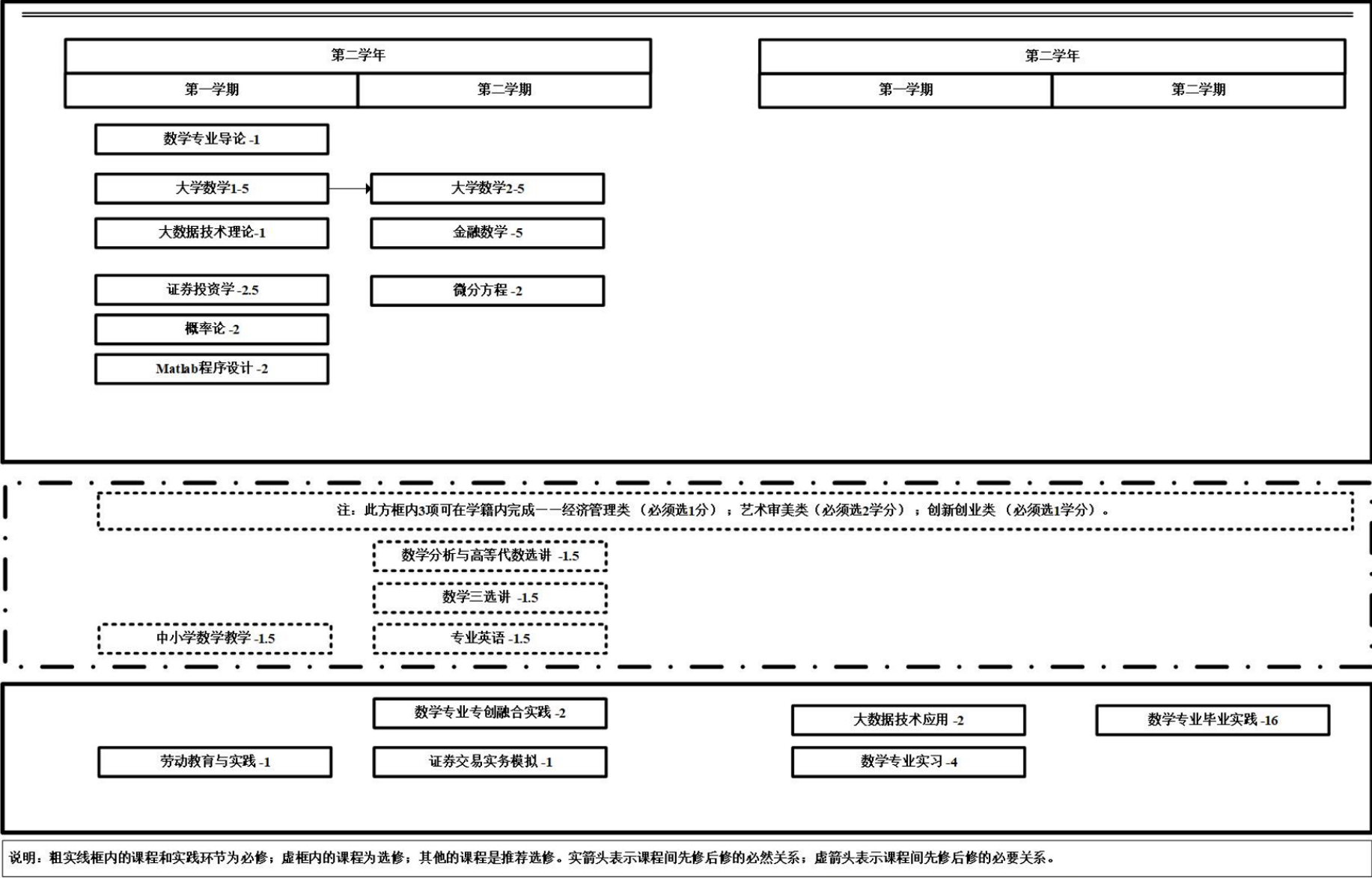
第二课堂育人活动体系总体设计及学分要求

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类专项社会实践活动,如“三下乡”社会实践活动、社会调查等	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员: 3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员: 2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长: 1/0.6/0.4 成员: 0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长: 0.4/0.3/0.2 成员: 0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支教助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动： 支教助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作 履历	包含在校内党团学(含学生社团)组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历,以及获得的相关荣誉	学生干部	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人;	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员(社团成员总数的10%),年度考核在70-80分的社团社长、团支书/优秀社员(社团成员总数的10%)积0.5个学分	2/1, 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员(社团成员总数的10%)	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人: 4/3/2 成员: 1.5/1/0.5
技能 特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历,以及获得的相关荣誉。	优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
		全国大学英语等级考试;全国计算机等级考试;国家法律职业资格考试;其他全国职业资格考试或等级考试等	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体(如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织)	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
创新 创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习,参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉,以及发表论文、取得专利等情况。	校级、院级组织的报告、讲座等	参加	0.2
		规划与就业、创新与创业课程	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	
		各级各类创新创业实践活动或竞赛		
		学生科技成果,如论文、专利发明、学术作品等		

说明:以上内容参考学校关于第二课堂育人环节的总休框架和《湖北汽车工业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》文件制订,各二级学院可在此基础上分别在各模块扩展具有二级学院或专业特色的具体活动项目。

11.3 课程关系拓扑图



湖北汽车工业学院

2022版数字经济专业人才培养方案

(2024年修订)



1. 专业概况

加快建设数字中国的战略任务，要大力发展数字经济，促进数字技术和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。由此产生了对具备数字经济思维、掌握数字经济发展规律的数字人才的迫切需求。为加快数字人才培育支撑数字经济发展，多部门联合印发行动方案，支持高校在专业设置、招生规模等方面向数字人才倾斜，提高高校数字人才培养能力。学校从2022年开始策划筹建数字经济专业，2023年申报数字经济专业，2024年获教育部备案和审批并开始招生。

目前，多名专任教师担任省市各级数字经济智库成员，博士比率85%，高级职称占比60%以上。研究方向主要涵盖产业数字化转型、数字经济发展、数字经济治理等领域，近三年在全球顶级期刊发表论文20多篇，主持国家级项目7项，获省部级教研奖励5项。同时，企业工程技术人员、行业专家与产业教授全程参与人才培养方案制订，贯穿人才培养的全过程。校企教师队伍同步建设为数字经济专业人才培养，为实现“产学研创融合”提供了坚实的支撑。

专业主要依托省级虚拟仿真实验实训中心、新商科智慧实验室，省级虚拟仿真实验教学中心、40多个校外实习实训基地，其中1个省级示范实习基地、金融模拟实验室，与多家企业开展校企合作，为广大学生提供多方位的校内校外实习实训。

2. 培养目标

本专业旨在培养满足区域数字经济发展和汽车产业全链企业数字化管理与数字运营需求，具备数据分析和应用技能、汽车产业数字化发展能力，掌握经济学基础知识和数字技术基本原理，紧跟国内外数字经济实践，能够在汽车产业全链相关企业，政府部门或者科研机构等单位，从事企业数字化管理与数字运营、数据分析和监控等工作，实现“高质量就业，高水平升学”的多层次复合型数字人才。

目标1：践行社会主义核心价值观，具有良好的人文素养、社会责任感、思想品德和职业道德；

目标2：能够掌握经济学基础知识和数字技术基本原理，利用数据分析和应用技能对数字经济领域相关实践问题进行科学分析；设计方案并有效解决汽车产业全链企业数字化管理与运营，以及区域数字经济发展，社会、政府数字经济治理等复杂实践问题；

目标3：具有良好的沟通协调能力，能够在跨文化、跨学科的团队中发挥作用，具备较强的社会适应能力以及创新创业精神，能够适应技术、经济与社会的持续发展。

目标4：具有较好的创新意识，能够紧跟国内外数字经济实践，并能根据职业发展以及科学研究需要，自主学习新知识与新技能。

3. 毕业要求

通过本专业的培养，学生应获得如下知识、能力和素质。

毕业要求1：掌握**数字经济领域相关知识**。能够掌握经济学、管理学、数理统计的相关理论知识以及计算机科学技术，并应用于有效分析与解决汽车产业全链企业数字化管理与数字运营，以及区域数字经济发展，社会、政府数字经济治理等数字经济领域相关实践问题。

毕业要求2：具备**问题分析**的能力。能够使用经济学原理、管理学知识以及数理模型，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的数字经济领域问题，以获得有效结论。

毕业要求3：具备**研究解决方案**的能力。能够研究针对复杂数字经济活动的解决方案，为政府政策和企业决策提供参考，并能够体现创新意识，综合考虑经济社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求4：具备**科学研究**的能力。能够基于经济学原理并采用科学方法对复杂的数字经济问题进行研究，包括设计方案、分析与解释数据、并通过分析结果得到合理有效的结论。

毕业要求5：具备**使用现代工具**的能力。能够针对复杂的数字经济实践问题，开发、选择与使用恰当的数理模型、数据和多种信息资源、数据分析软件，并能够理解其效果和局限性。

毕业要求6：**社会**。能够基于相关背景知识进行合理分析，正确估计和评价数字经济活动以及政策对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求7：**环境和可持续发展**。能够基于相关产业背景知识进行合理分析，正确评价数字经济活动以及政策对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求8：**职业规范**。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在数字经济实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

毕业要求9：**个人和团队**。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求10：**沟通**。能够就复杂的数字经济问题与学界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言和回应问题。具备一定的国际视野和较强的英语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求11: **项目管理**。理解并掌握数字经济领域的系统性运行原理与整体性经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

毕业要求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。

4.培养特色

(1) 依托我校工科办学优势和工文学科共建打造集成融合式课程群, 在加强学生理论基础的同时, 注重学生实践能力的培养、深化与业界的对接共融, 着重培养掌握数字经济基本理论与运行规律同时具备管理运营数据分析与决策能力的复合型人才。

(2) 基于我校围绕汽车产业进行学科布局的办学特色, 培养具有丰富的汽车产业背景知识, 扎实经济理论基础, 掌握数字技术原理, 具备数字思维的复合型人才。

5.专业代码、学制与学位

专业名称: 数字经济

专业代码: 020109T

计划学制: 4年 (弹性修业年限: 4~6年)

授予学位: 经济学学士

6.主干学科

本专业主干学科包括: 经济学、计算机科学与技术、统计学、管理学

7.核心课程

数字经济学、产业经济学、数字经济发展与治理、商业智能与数据挖掘、区块链技术与应用、数据法与数据安全、商业模式设计与创新、智能制造与生产运作管理、工业大数据应用技术、数字贸易与数字金融、商务与经济统计、数字媒体运营、数字营销

8.主要实践性教学环节安排

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
1	AIGC大模型应用	掌握AIGC实践操作，培养跨学科思维，鼓励学生科研探索，提升创新能力与批判性思维，在快速变化的技术环境中的自主学习能力，为职业发展奠定坚实基础	在老师的指导下，通过AIGC实践教学，学生将掌握AIGC大模型实际应用科学研究的全过程。
2	Python程序设计实训	掌握Python编程语言的基本语法与核心概念，培养学生的编程思维与问题解决能力。能够运用Python进行数据处理、自动化脚本编写、简单应用开发等实践操作，增强动手能力和团队协作精神	在专业实验室进行为期1周的实训，以验收技术报告形式进行考核。
3	商业大数据智能分析实训	培养学生运用大数据技术和智能分析方法解决商业问题的能力。通过学习大数据处理、分析的基本流程，掌握数据挖掘、机器学习等智能分析技术并了解其在市场营销、风险管理、供应链优化等商业领域的应用，从而提升学生的数据分析能力、商业洞察力和决策支持能力	在专业实验室进行为期1周的实训，以验收答辩和技术报告形式进行考核。
4	数据分析软件与应用	熟练掌握各类数据分析软件的操作技能，理解数据分析的基本原理与方法，能够运用数据分析软件（如Excel、SPSS、Python等）进行数据处理、统计分析、可视化展示等任务，提升数据解读与业务洞察能力。注重培养学生的逻辑思维、问题解决能力和创新思维，为学生在数据分析、市场调研、商业智能等领域的应用打下基础	在专业实验室进行为期2周的实训，以验收答辩和技术报告形式进行考核。
5	数字工具与经济社会学调查实践	熟练掌握并应用各类数字工具进行经济社会学数据的收集、处理与分析，提升经济社会学调查能力，增强数据解读与报告撰写技能，融合经济社会学理论与数字工具实践，培养具备跨学科素养、能够运用数字工具解决实际问题的能力	在老师的指导下，通过实践教学，学生将掌握从数据收集到分析解读的全过程。
6	数据分析与可视化	培养学生的数据分析能力和数据可视化表达能力，能够掌握数据分析的基本概念、方法和工具，理解数据可视化的基本原理和技术，能够运用所学知识对复杂数据进行处理、分析和可视化展示，注重培养学生将理论知识应用于解决实际问题，提升综合素质和就业竞争力	在专业实验室进行为期1周的实训，以验收答辩和技术报告形式进行考核。

7	经济分析与决策仿真实验	强化学生将经济理论应用于实践决策的能力，提升学生的经济分析与决策技能，全局视野、战略思维及团队协作能力。注重数据处理与仿真软件的应用教学，增强学生的信息技术能力。通过此课程，学生将掌握经济问题解决的综合方法，为未来在经济管理、政策研究等领域的工作奠定坚实基础	在专业实验室进行为期1周的实训，以验收答辩和技术报告形式进行考核。
8	数字经济社会实践	深入了解数字经济时代的商业环境、技术应用与市场趋势。课程旨在培养学生在数字经济背景下的问题解决能力、创新思维与创业精神，同时提升其数据分析能力、技术应用能力和团队协作能力。通过社会实践，学生将理论知识与实际工作相结合，为未来的职业发展奠定坚实基础	在老师的指导下，通过实践教学，学生将掌握从数字经济理论应用到实践全过程。
9	文献检索与引用	培养学生高效获取、评估及正确引用学术资源的能力。通过学习，学生将掌握文献检索的基本技能，包括使用各类数据库、搜索引擎和学术平台查找相关文献；学会评估文献的质量、相关性和时效性；并了解学术诚信的重要性，掌握正确引用文献的规范与格式。这些能力对于学术研究、论文写作及终身学习都至关重要，有助于学生构建扎实的学术基础，提升学术素养	在老师的指导下，通过实践教学，学生将掌握从文献检索到引用的实践全过程。
10	汽车企业商业模式设计与创新实践	掌握汽车企业商业模式的理论框架与设计方法，培养创新思维，以应对市场变化与消费者需求。通过案例分析与实践，提升学生解决实际问题的能力，同时紧跟行业动态，把握技术趋势与市场机遇。强调团队协作、沟通与项目管理，旨在培养综合素质高、适应未来汽车行业发展的商业模式设计创新人才	在老师的指导下，通过实践教学，学生将应用汽车商业模式的理论框架与设计方法。
11	数字经济专业认识实习	关注和深入了解数字经济如何重塑企业的生产布局与供应链管理，理解数据中心、云计算平台、物联网技术、区块链等前沿技术在生产周边环境中的部署与融合。帮助学生构建对现代数字化、智能化生产流程的全面理解，培养学生的创新思维与数字经济素养	学生到数字经济领域代表性或示范性企业参观。
12	数字经济专业实习	熟悉数字经济相关行业，能够理解数字经济与社会发展的内在联系，包括对经济模式、产业结构，就业形态等方面的影响，深入理解并践行数字经济时代的职业规范，为构建数字中国贡献力量	到东风汽车公司等智能汽车相关专业厂、AI企业、数字化转型企业等参与生产过程，通过实习报告的方式进行考核。
13	数字经济毕业设计	培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力	根据要求完成相关毕业设计课题。

9. 课程体系统计表与毕业学分要求

9.1课程体系统计表如下：

课程类别	课程性质	学时/学分	占课程体系学分比例(%)
通识课	必修	31	29.38%
	选修	5	4.74%
学科基础课	必修	28.5	27.01%
	选修	3.5	3.32%
专业课	必修	32.5	30.81%
	选修	5	4.74%
小计		105.5	100
集中实践环节		39 (学分)	
素养教育选修课		8	
总计		152.5	

9.2毕业学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分	具体说明
通识课	36	其中必修课学分31，选修课学分5
学科基础课	32	其中必修课学分28.5，选修课学分3.5
专业课	37.5	其中必修课学分32.5，选修课学分5
集中实践环节	39	全部为必修课
小计	144.5	
素养教育选修课	8	
总计	152.5	
第二课堂	15	其中含2个创新学分，包含思想成长、实践实习、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长等模块

10. 培养方案制定与执行说明

(1)本培养方案是根据教育部公布的《普通高等本科专业目录（2022版）》和《2022版本科专业人才培养方案制定(修订)指导性意见》的意见要求，参考国内外其他院校同类专业培养计划而制定的。

(2) 学生在取得本培养计划规定的最低学分后方准毕业。

11.附件

11.1数字经济专业专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

11.2课程进程表

11.3数字经济专业专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

11.4数字经济专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1数字经济专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

1.毕业要求与培养目标对应表

	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
毕业要求1		√	√	
毕业要求2		√	√	
毕业要求3	√	√	√	
毕业要求4		√		
毕业要求5			√	
毕业要求6			√	√
毕业要求7	√			
毕业要求8	√			
毕业要求9			√	√
毕业要求10				√
毕业要求11			√	√
毕业要求12				√

2.毕业要求指标点分解表

毕业要求	毕业要求指标点
毕业要求1数字经济领域相关知识: 能够掌握经济学、管理学、数理统计的相关理论知识以及计算机科学技术,并应用于有效分析与解决汽车产业全链企业数字化管理与数字运营,以及区域数字经济发展,社会、政府数字经济治理等数字经济领域相关实践问题。	(1) 能够将数理统计的基础理论知识应用于数理建模、数据分析。
	(2) 能够掌握计算机科学技术,并应用于识别、数据分析数字经济领域产业数字化管理与数字运营,以及区域数字经济发展,社会、政府数字经济治理的相关复杂实践问题。
	(3) 能够将经济学、管理学的基础知识用于提供复杂的数字经济领域涉及的汽车产业全链企业数字化管理与数字运营,以及区域数字经济发展,社会、政府数字经济治理相关实践问题的解决方案,并对此进行分析和改进。
毕业要求2问题分析: 能够使用经济学原理、管理学知识以及数理模型,识别、表达、并通过文献研究分析复杂的数字经济领域问题,以获得有效结论。	(1) 能够应用相关经济学原理、管理学知识,识别和判断汽车产业全链企业数字化管理与数字运营,以及区域数字经济发展,社会、政府数字经济治理相关实践问题中的关键环节。
	(2) 能够应用相关数理模型方法正确表达数字经济领域中的复杂实践问题。
	(3) 能够认识到解决问题有多种途径,并通过文献研究分析数字经济领域中复杂实践问题的影响因素,以获得有效结论。
毕业要求3研究解决方案: 能够研究针对复杂数字经济活动的解决方案,为政府政策和企业决策提供参考,并能够体现创新意识,综合考虑经济社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	(1) 掌握经济学理论与数字技术原理,能够设计复杂数字经济实践问题的解决方案,综合考虑经济社会、安全、法律、文化以及环境等因素。
	(2) 能够根据设计方案,完成满足需求的解决方案以及决策建议设计,并体现创新意识。
	(3) 在设计与规划系统性的复杂数字经济应用实践的解决方案中,能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件。

毕业要求4科学研究: 能够基于经济学原理并采用科学方法对复杂的数字经济问题进行研究,包括设计方案、分析与解释数据、并通过分析结果得到合理有效的结论	(1) 能够基于经济学原理,通过文献研究或者实证分析、社会调查等方法,挖掘数字经济领域中的复杂实践问题。
	(2) 能够采用科学的研究方法,使用合理的数据,构建模型进行分析。
	(3) 能够对分析结果进行解释与说明,并通过信息集成和科学推理得出合理有效的结论。
毕业要求5使用现代工具: 能够针对复杂的数字经济问题,开发、选择与使用恰当的模型、数据和多种信息资源、并能够理解其效果和局限性。	(1) 了解专业常用的现代信息技术、数字技术工具和数据分析软件的基本原理和使用方法,在应用实践中具备使用现代工具、技术和资源的能力。
	(2) 能够选择、开发和使用恰当的数据分析工具与信息资源对数字经济领域等复杂实践问题进行数据获取、整理和分析。
	(3) 能够对分析结果进行分析和验证,并分析其局限性。
毕业要求6社会: 能够基于相关产业背景知识以及数字经济思维进行合理分析,正确估计和评价数字经济活动以及政策对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	(1) 了解数字经济领域的国家政策、法律法规、技术标准和知识产权,理解不同社会文化对数字经济活动的影响。
	(2) 能够结合汽车产业背景以及数字经济思维,合理分析和评价数字经济实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。
毕业要求7环境和可持续发展: 能够基于相关产业背景知识进行合理分析,正确评价数字经济活动以及政策对环境、社会可持续发展的影响。	(1) 了解环境保护方面的方针、政策与法规,理解环境保护与可持续发展的内涵与意义。
	(2) 能够评价数字经济领域应用实践过程中对环境与社会可持续发展的影响。
毕业要求8职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在数字经济实践中理解并遵守职业道德和规范,履行责任。	(1) 树立和践行社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情,明确个人作为社会主义事业建设者和接班人所肩负的责任和使命。
	(2) 具有职业道德、规范和应承担的社会责任,遵守相关伦理规范,并能在数字经济领域应用实践中自觉遵守。
毕业要求9个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	(1) 能够认识到数字经济应用实践的多学科特性及团队合作的重要性,具备团队合作意识和协作精神。
	(2) 能够在多学科背景的团队中独立或合作开展工作,履行团队成员和负责人的职责。
毕业要求10沟通: 能够就复杂的数字经济问题与学界同行及社	(1) 针对数字经济领域复杂的实践问题,能够通过口头、图表、文稿与报告表达意见,理解与业界同行和社会公众的交流差异。

<p>会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言和回应问题。具备一定的国际视野和较强的英语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>	<p>(2) 能够选择合理的表达方式就数字经济领域复杂的实践问题，准确表达自己的观点并回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。</p> <p>(3) 具有一定的国际视野，了解专业领域的国内外发展现状与趋势，具备跨文化交流的语言和书面表达能力并能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>
<p>毕业要求11项目管理: 理解并掌握数字经济的系统性运行原理与整体性经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p>	<p>(1) 掌握数字经济领域相关项目中涉及的企业管理与经济决策方法。</p> <p>(2) 能够在多学科环境下，设计开发解决方案的过程，运用数字经济理论与经济管理决策方法。</p>
<p>毕业要求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。</p>	<p>(1) 理解自主学习和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。</p>

3.课程体系对毕业要求的支撑关系

课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
中国近现代史纲要								M				
智能制造与生产运作原理		L				L						
制造系统诊断与改善			L									
制度经济学						L	M					
职场英语												L
政治经济学	H			L		L	M					
预测与回归分析		H		M								
英语旅游与文化										L		
形势与政策1-4								L			M	
信息系统分析与设计	M		M		L							
项目管理	L										M	
线性代数	L											
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								M				M
西方经济学A	H	L		L								
文献检索与引用		H		L								
微积分A2	M											
微积分A1	M											
思想道德与法治						L		L				
数字营销	L											
数字媒体运营			M						H			
数字贸易与数字金融		H										
数字经济专业实习												H

课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
数字经济专业认识实习	M			M		M		M	L	H	H	
数字经济学	L	M		M								
数字经济社会实践		H	L		M	L	M		L	M	H	
数字经济前沿讲座 (2)				L						M		
数字经济前沿讲座 (1)				L						M		
数字经济发展与治理			M				H					
数字经济毕业设计				H	H							H
数字工具与经济社会学调查实践		H			L	L	M		H	L	M	
数据库系统概论	L											
数据分析与可视化	L			M	M							
数据分析软件与应用		M			M							
数据法与数据安全		L	M			L						
商业智能与数据挖掘					M							
商业模式设计与创新			M									
商业大数据智能分析实训			H	M	H							
商务与经济统计	L	H										
商务谈判			L					H		M		
商务礼仪			M					L		M		
人工智能概论						M						
区块链技术与应用		L		H								
汽车文化						L						
汽车企业数字化转型与数字运营	L		H			L						

课程名称	毕业要 求1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
汽车企业商业模式设计与创新实践			L		L		H		M			
汽车经济概论		M				H						
汽车概论B						L						
企业理论与产业发展		H	L									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				L
马克思主义与当代中国实践 (暑假社会实践)								M				L
习近平新时代中国特色社会主义思想与当代中国实践 (寒假社会实践)								M				L
马克思主义基本原理								M				
劳动教育与实践								L	L			
科技英语阅读										L		
考研英语										L		
军事理论									L			
国家安全教育										L		L
决策分析与政策评估		L		M			H				M	
经济分析与决策仿真实验			M	M								
经济法			H									
计算机网络B	L				M							
计量经济学		M		H								
会计学	L										M	
管理沟通	L									M		

课程名称	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
工业大数据应用技术		L										
概率论与数理统计	M											
区域经济学							H					
互联网与平台经济概论	H	L										
大学英语 I - II										L		M
大学英语四级												L
大学英语六级												L
大学生心理健康												M
大学生计算机基础	L											
产业经济学	L			H								
财务管理B	L										H	
Python语言程序设计	M				M							
Python程序设计实训					H							
C语言程序设计B	L				M							
CET-4强化训练										L		
AIGC大模型应用					M					H		
素质教育选修课										M	M	M

注1：表中“H”表示强支撑、“M”表示一般支撑、“L”表示弱支撑

艺术审美类修满2.0学分																
自然科学类修满2.0学分																
学科基础课修满学分																
课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机实操		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	04132421	汽车概论B	2.0	32	32				2.0							
必修	05121201	数字经济学	2.0	32	32					2.0						
必修	05121202	产业经济学	2.0	32	32						2.0					
必修	05121203	区块链技术与应用	1.5	24	24							1.5				
必修	05121204	数据法与数据安全	1.5	24	24						1.5					
必修	05121501	政治经济学	2.5	40	40				2.5							
必修	05121509	西方经济学A	4.0	64	64					4.0						
必修	08121705	微积分A1	4.0	64	64				4.0							
必修	08121706	微积分A2	4.0	64	64					4.0						
必修	08121708	线性代数	2.5	40	40						2.5					
必修	08121709	概率论与数理统计	2.5	44	44							2.5				
选修	05122205	互联网与平台经济概论	1.0	16	16							1.0				
选修	05122206	汽车经济概论	1.5	24	24							1.5				
选修	05122207	区域经济学	2.0	32	32								2.0			
选修	05122208	企业理论与产业发展	1.0	16	16									1.0		
选修	05122209	制度经济学	1.0	16	16								1.0			
选修	05122334	经济法	2.0	32	32									2.0		
小计:		学科基础课	37.0	596	596											
专业课修满学分																
必修	02131243	计算机网络B	2.5	40	28	12					2.5					
必修	05121506	计量经济学	3.5	56	56							3.5				
必修	05121803	数据库系统概论	2.5	40	28		12				2.5					
必修	05122004	会计学	2.5	40	40						2.5					
必修	05131210	商务与经济统计	1.0	16	16					1.0						
必修	05131211	预测与回归分析	1.0	16	16						1.0					
必修	05131212	决策分析与政策评估	1.0	16	16									1.0		
必修	05131213	汽车企业数字化转型与数字运营	2.5	40	40									2.5		
必修	05131214	商业模式设计与创新	1.5	24	24									1.5		
必修	05131215	数字贸易与数字金融	2.5	40	40										2.5	
必修	05131216	数字经济前沿讲座（1）	0.5	8	8					0.5						
必修	05131217	数字经济前沿讲座（2）	0.5	8	8										0.5	
必修	05131218	商业智能与数据挖掘	2.0	32	32							2.0				
必修	05131354	数字营销	2.0	32	32								2.0			
必修	05131606	信息系统分析与设计	2.5	40	40							2.5				

必修	05131710	项目管理	2.0	32	24		8					2.0				
必修	05132010	财务管理B	2.5	40	40							2.5				
选修	01132509	工业大数据应用技术	2.5	40	32	8									2.5	
选修	05132219	制造系统诊断与改善	1.0	16	16										1.0	
选修	05132220	智能制造与生产运作原理	1.0	16	16									1.0		
选修	05132221	数字媒体运营	1.5	24	24										1.5	
选修	05132222	数字经济发展与治理	1.5	24	24									1.5		
选修	05132223	商务谈判	2.0	32	32										2.0	
选修	05132351	管理沟通	2.0	32	32					2.0						
选修	05132360	商务礼仪	1.5	24	24					1.5						
小计:		专业课	45.5	728	648	20	36	24								
集中实践环节修满学分																
必修	05141224	数字经济专业认识实习	1.0	1周							1.0					
必修	05141225	数字经济专业实习	10.0	10周									10.0			
必修	05141226	汽车企业商业模式设计与 创新实践	1.0	1周										1.0		
必修	05141227	文献检索与引用	0.5	1周							0.5					
必修	05141228	数字经济社会实践	1.0	1周						1.0						
必修	05141229	经济分析与决策仿真实验	1.0	1周						1.0						
必修	05141230	数据分析与可视化	1.0	1周							1.0					
必修	05141231	数字工具与经济社会学调 查实践	1.0	1周											1.0	
必修	05141232	数据分析软件与应用	2.0	2周							2.0					
必修	05141233	商业大数据智能分析实训	1.0	1周									1.0			
必修	05141234	Python程序设计实训	1.0	1周							1.0					
必修	05141235	AIGC大模型应用	1.0	1周							1.0					
必修	05141236	数字经济毕业设计	12.0	16周												12.0
必修	06141060	马克思主义与当代中国实 践（暑假社会实践）	1.5	24				24		1.5						
必修	06141061	习近平新时代中国特色社 会主义思想与当代中国实 践（寒假社会实践）	1.0	16				16			1.0					
必修	31141001	劳动教育与实践	1.0	32					分散进行1-8							
必修	34141002	军事训练	2.0	2周					2.0							
小计:		集中实践环节	39.0	40				40								
总计:			178.5	2394	217	20	76	224	24.5	33.5	28.5	38.5	23.0	15.5	17.5	16.0

11.3数字经济专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

第二课堂育人活动体系及考核要求说明

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉。	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动。	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动。	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等。	合格	3
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉。	各单位组织的各类专项社会实践活动,如“三下乡”社会实践活动、社会调查等。	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员： 3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员： 2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长： 1/0.6/0.4 成员： 0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长： 0.4/0.3/0.2 成员： 0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支教助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉。	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支教助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动。	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动：各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等。	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
			国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2

	荣誉。	各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛。	市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉。	学生干部。	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动。	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的10%），年度考核在70-80分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的10%）积0.5个学分	2/1, 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰。	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；全国计算机等级考试；国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试或等级考试等。	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）。	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等。	参加	0.2

创新创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程。	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》
		各级各类创新创业实践活动或竞赛。	
		学生科技成果，如论文、专利发明、学术作品等。	

说明：以上内容参考学校关于第二课堂育人环节的总体框架和《湖北汽车工业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》文件制订

11.4 数字经济专业课程设置、衔接关系及选课指导表

