

我们的愿景

管理学院，顾名思义，是大学里培养管理人才的地方。与研究型大学的管理学院不同，我们培养的是应用型的管理人才。也就是说，我们的学生毕业后将主要在各行各业从事实际管理工作。当然，我们不排除其中有些人最终会成为研究型人才，这是他们调整自己的职业生涯的结果。我们也培养创新型的管理人才，有别于学术理论上的创新，这种创新主要是对管理实践的创新。我们培养的管理人才还将是复合型的。我们的学生除了能胜任自己的专业领域之外，还适合跨专业领域的工作，具备快速适应其他领域工作的能力。上述人才培养目标，充分体现在管理学院各专业的人才培养方案中。这些专业人才培养方案，经过多年的完善，得到了业界的认同。

为了培养复合型、创新型、应用型的管理人才，我们需要一支兼备经济管理和相关行业领域知识与 AI 技能、具有创新意识和企业实践经验的教师队伍。值得引以为豪的是，我们现任专任教师大多是满足上述条件的双师型教师。此外，我们还有一支实力雄厚的兼职教师队伍，包括来自校本部担任我们各专业学科带头人、负责人的博导教授，以及来自校外为我们开设专题讲座、专业课程乃至指导学生毕业设计的行政主管和企业高管。我们欣喜地看到，一支以学科带头人、海外学者和专兼职教授为领军，以具有企业经历和复合知识结构的中青年教师为基础的生气勃勃的教学团队正成长为一支以高级职称为主富有创造性的团队。

为了培养复合型、创新型、应用型的管理人才，我们还需要一支服务型的管理团队。我们的行政人员，包括办公室、教务组和学工组的同仁，应当牢固树立为师生服务的观念。我们的学生，是未来的管理者；我们的老师，是未来的管理者的导师。我们的行政管理人员应该比其他同仁更加自信、自觉和富于理性。因此我们的管理团队更适合在一种服务型的管理氛围中学习和工作。

一直以来，管理学院始终秉承学校“以学生为中心”的办学理念，引导学生们积极参与各类学生与社团组织的活动和建设，借助这些组织实现自我服务、自我管理和自我教育。管理学院成立时，教师们以自愿为主、调剂为辅的方式组成专业教研室，推选教研室负责人；如今，教研室已成为具有自我管理运行能力的基层学习型组织。在此基础上，管理学院通过扁平化管理，形成“院-室”架构，使整个管理学院也成为一个大大的学习型组织。正是这样的学习型组织，使管理学院能够在新时期从容应对新挑战，及时抓住新机遇。

近年来，随着 AI 等新技术的涌现和数字经济的快速发展，工业化时代的传统商科教育面临挑战日渐式微，管理学院勇于改革，大胆创新，借助兼备商务与技术专业的优势，积极推行新商科建设，将新技术、新理念、新方法融入传统商科教育，打造“新商务+新技术+双创融合”的新课程和学科交叉专业，取得了令人欣慰的成绩。

未来，管理学院将不负使命，在人才培养、科学研究和服务社会方面继续做出积极的贡献，努力践行“自信、自律、自强、至善”的院训精神，在打造数字化时代新商科建设中奋勇前行，成为同类院校中一所不一样的商科学院。

——管理学院院长寄语

2026 年 7 月

目 录

一、专业简介	- 1 -
二、专业人才培养方案	- 2 -
(一) 培养目标	- 2 -
(二) 基本规格	- 2 -
(三) 专业核心课程	- 3 -
(五) 学制及学习年限	- 4 -
(六) 学分说明	- 4 -
(七) 授予学位	- 4 -
(八) 课程设置与学分分配表	- 5 -
三、专业人才培养方案说明	- 8 -
(一) 专业办学目标	- 8 -
(二) 专业定位	- 8 -
(三) 专业特色	- 9 -
(四) 专业课程模块和实践教学体系	- 9 -
(五) 修读注意事项	- 14 -
四、专业核心课程信息 (部分)	- 15 -
(一) 学科平台课	- 15 -
(二) 专业必修课	- 18 -
(三) 专业核心选修课——数据分析与商业智能	- 21 -
(四) 专业核心选修课——数据科学与大数据技术	- 25 -

大数据管理与应用专业修读指南

大数据浪潮，汹涌来袭，与互联网的发明一样，这绝不仅仅是信息技术领域的革命，更是在全球范围加速企业创新、引领社会变革的利器。现代管理学之父德鲁克有言：“预测未来最好的方法，就是去创造未来”。党中央、国务院高度重视大数据产业发展，推动实施的“国家大数据战略”则是当下领航全球的先机。

“大数据”之“大”，并不仅仅在于“容量之大”，更大的意义在于：通过对海量数据的交换、整合和分析，发现新的知识，创造新的价值，带来“大知识”、“大科技”、“大利润”和“大发展”。“大数据”能帮助政府和企业找到一个个难题的答案，给经济社会和发展带来前所未有的机会。“谁率先拥有、善于利用大数据，谁就能掌握主动、赢得未来。”身处互联网的时代，面对大数据浪潮，只有不畏艰险，勇当弄潮儿，才能赢得未来。

新的领域需要专业的人才，专业的人才需要大学设置专门的学科专业来培养，无限的挑战和机遇需要有胆识、有智慧、有担当的有志之士、睿智青年早谋而善断、抓住机遇、逐浪向前。

一、专业简介

随着大数据时代的到来，我国信息化水平日益提高，各类数据化信息爆发式增长，社会已由信息时代（IT）快速进入数据时代（DT），大数据思维、技术、管理和应用已渗透到各行各业。大数据驱动的管理决策，正在成为各行业的核心能力，并在转型升级中把握新兴业态和发展机遇中发挥着重要的作用。大数据巨大的应用价值带动了大数据行业的迅速发展，随之而来的大数据市场人才需求持续走俏，但在人才需求旺盛的同时，人才供给缺乏正成为大数据发展的一个瓶颈。如何培养出足够的、合格的大数据人才，对我国从数据大国向数据强国转变起着至关重要的作用。

大数据管理与应用专业是为服务国家大数据发展战略而增设的全新专业，也是数字化时代对传统商科进行学科重组交叉的新兴特色专业。教育部 2017 年批准设立大数据管理与应用专业，截止 2026 年 4 月，全国已有 328 所高校成功申报该专业。专业以互联网+、AI+和大数据时代为背景，融合了管理学、经济学、决策科学、数据科学、计算机科学等学科知识，面向管理，以挖掘大数据价值为核心，强调管理问题导向，重点聚焦大数据分析人才所需要的知识与技能，主要研究大数据理论、方法和技术在经济管理中的应用，既注重技术应用，也关注方法创新。

厦门大学嘉庚学院大数据管理与应用专业设立于 2021 年，隶属于管理学院。专业依托管理学院丰富的商科资源，突出“大数据+商科”特色，重点聚焦大数据理论、技术和方法在电商、物流、金融等经济管理领域的应用。专业人才培养方案和课程计划，主要是根据市场和社会对“懂数据、擅技术、知业务、会管理，

能决策”的应用型、复合型、创新型大数据人才的需求，以及教育部《普通高等学校本科专业目录》对大数据管理与应用专业的培养要求制定的。学院优越的办学条件为实现这些方案计划提供了制度保障。当然，能否最终实现目的，还要取决于学生对有关方案和计划的理解和实际的修读效果。

二、专业人才培养方案

（一）培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应国家数智经济发展战略和区域经济建设需要，对相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定的敏锐性，拥有扎实的数理基础、计算机技术、管理知识和业务认知能力，系统掌握经济学、管理学、统计学、数据科学、计算机科学、人工智能的基础知识，具备数据分析、挖掘与应用的专业技能，能熟练运用大数据思维、方法和技术解决实际管理与业务问题，实现数智化商业决策应用；具有良好的人文精神和科学素养、数据伦理与法律意识、沟通交流和团队协作能力；培养担当民族复兴大任、具有社会责任感、具有创新精神、实践能力突出的应用型、复合型、创新型高素质人才。

学生毕业后能综合运用所学知识和技术在政府机关与各类企事业单位从事数据分析、数据挖掘、数据系统开发与设计、数据管理与治理等工作，也可以进一步攻读管理学科与数据科学、人工智能等技术交叉的学科专业方向硕士研究生。

（二）基本规格

1 素质要求

- 1.1 人文素质：具备正确的世界观、人生观、价值观，恪守学术诚信与职业道德；拥有良好的语言文字表达、沟通协作与跨文化交流素养；理解科技伦理、数据伦理，尊重个体隐私与信息安全；具备健康审美鉴赏能力，能够甄别数字文化、网络媒介中的优质内容，以美学思维优化数据可视化、数字化成果呈现；具备人文关怀意识，能用技术解决真实社会问题。
- 1.2 社会素质：具备社会责任感、国家认同与服务数字中国建设的使命感；理解数字经济、产业数字化、数字治理等国家战略需求；具备团队协作、组织协调与社会适应能力；遵守法律法规，敬畏数据安全、网络安全与知识产权。积极参与文体美育、志愿服务、生产劳动等集体活动，在集体劳动与文体实践中锤炼集体意识，践行劳动奉献精神。
- 1.3 科学素质：具备科学思维、逻辑思维、批判性思维与实证精神；能够运用科学方法发现问题、分析问题、解决问题；理解数据科学、人工智能、计算机科学的基本思想与方法论；具备终身学习意识，能够跟踪大数据、AI 等新技术发展。
- 1.4 职业素质：具备严谨、细致、负责的工作态度与数据求真意识；拥有良好的工程规范、项目管理与质量意识；具备抗压能力、复盘能力与持续迭代的职业习惯；认同行业规范，遵守企业制度与行业伦理准则。保持规律运动习惯，拥有适配高强度数据研发工作的身体素质；具备数字产品美学设计基础，能兼顾数

据成果功能性与视觉美感；尊重岗位劳动分工，主动承担数据采集、机房运维、项目落地等一线实操劳动，树立爱岗敬业的劳动价值观。

2 能力要求

- 2.1 业务理解能力：能够快速理解行业场景（金融、政务、制造、电商等）的业务逻辑；能将业务需求转化为可落地的数据指标、分析任务与数据方案；具备需求调研、流程梳理、业务建模的基础能力；能站在管理者与决策者视角理解数据价值。
- 2.2 分析决策能力：能够对多源异构数据进行清洗、整合、探索性分析；熟练运用统计分析、数据挖掘、机器学习方法形成结论；能基于数据给出可解释、可落地的决策建议；具备数据可视化与报告撰写能力，支撑管理决策。
- 2.3 创新能力：能够运用大数据、人工智能技术提出新方法、新模型、新应用；具备从数据中发现规律、挖掘潜在价值的创新意识；能结合行业痛点进行产品、方案、服务模式创新；具备参与科研创新、学科竞赛、创新创业项目的能力。
- 2.4 综合能力：具备跨学科整合能力（管理 + 技术 + 业务）；具备项目实施、团队协作、沟通表达与成果展示能力；能够独立学习新技术、新工具、新框架，快速适配岗位变化；具备在 AI 辅助下高效完成数据治理、分析、应用的综合实践能力。能够以美学思维优化项目交付成果，以吃苦耐劳的劳动品质完成全流程项目实操。

3 知识要求

- 3.1 通用知识：具有良好的现代社会人文科学、通用科技知识与见识，全面掌握和熟练使用一门外语，具有良好的计算机运用能力，掌握人工智能基本技术原理，具有良好的军事基础知识。
- 3.2 数理知识：具备统计学、运筹学、线性代数和微积分等数理基础知识，掌握数据科学的基本原理与方法。
- 3.3 业务知识：具备经济学、管理学、会计学的基础理论与知识，掌握包括但不限于电商、金融等领域的专业知识和业务流程；了解商务智能的基本原理和应用，熟悉数据分析方法、数据安全和合规、数据资产管理相关理论，适配各行业业务需求。掌握创新创业领域知识，实现技术创新和业务创新。
- 3.4 专业技术：至少掌握一门编程语言（Python/Java）和数据库相关知识，具备大数据技术相关的知识，包括但不限于 Hadoop、Spark、数据仓库、ETL、数据中台等核心技术；掌握机器学习、数据采集与预处理、数据可视化、AI 大模型应用开发、智能数据分析与挖掘等相关理论、方法和工具，能够运用相关技术进行数据分析和预测，为决策提供支持。

（三）专业核心课程

1. 管理学原理(A) 2. 会计学原理 3. 统计学原理 4. 微观经济学原理(B) 5. 宏观经济学原理(B) 6. 数智管理与人工智能(A) 7. 数据库应用 8. Python 与数据分析 9. 管理信息系统(B) 10. 大数据技术原理与应用 11. 运筹学(B) 12. Java 程序设计(管理类)(B) 13. 商业智能 BI 分析与可视化 14. 企业运营管理(B) 15. 数据分析方法和业务实践 16. 大数据采集与预处理技术 17. 智能数据分析与挖掘 18. 大数据可视化技术 19. AI 大模型技术应用与开发

（五）学制及学习年限

学制四年，学习年限三至六年

（六）学分说明

毕业最低总学分 137

（七）授予学位

管理学学士学位

(八) 课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时数			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
通识教育模块	通识必修课	35	20	15	656+3周	344	312+3周	10	8	3	6	2	4		2
	《形势与政策》每学期开设至少 8 学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定 2 学分。														
	人工智能与计算机基础	2	1	1	32	16	16	1+1							
	通用英语 I	2	1	1	32	16	16	1+1							
	通用英语 II	2	1	1	32	16	16		1+1						
	专项英语	2	1	1	32	16	16			1+1					
	多元英语	2	1	1	32	16	16				1+1				
	军事训练	2		2	3 周		3 周	3 周							
	体育 I	1		1	32		32	2							
	体育 II	1		1	32		32		2						
	体育 III	1		1	32		32			2					
	体育 IV	1		1	32		32				2				
	军事理论	2	2		32	32			2						
	思想道德与法治	3	2	1	48	32	16		2+1						
	中国近现代史纲要	3	2	1	48	32	16	2+1							
	马克思主义基本原理	3	3		48	40	8				3				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	32						2			
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		32	32							2		
	思想政治理论课实践	2		2	64		64						4		
	形势与政策	2	2		64	64									2
	通识选修课	22	14	8	480	224	256	1	2	2	4	6	6		1
	通识选修课设置人类文明与人文关怀、社会科学与现代社会、科学精神与科技创新、生命关怀与环境保护、艺术体验与审美鉴赏、思维方法与思维训练六个模块。其中：														
	1. 《生涯规划-探索与管理》《大学生心理健康教育》《劳动教育》《国家安全教育》和《党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题》5 门课程须修读合格。														
	2. “艺术体验与审美鉴赏”模块须至少修读 2 学分。														
	3. 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。对于符合条件的活动成果，可依学校规定申请认定学分。														
	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16		1+1						
	大学生心理健康教育	1	1		32	22	10	1+1							
	劳动教育	1		1	32	8	24								2
	国家安全教育	1	1		16	16				2					
	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	1	1		16	16				2					
	专业必修课	37	32	5	592	502	90	11	10	14	2				

专业教育模块	专业必修课	学科基础课	20	20	0	320	320	0	6	7	7					
		经济数学 I	4	4		64	64		4							
		经济数学 II	2	2		32	32			2						
		微观经济学原理 (B)	2	2		32	32		2							
		宏观经济学原理 (B)	2	2		32	32			2						
		统计学原理	4	4		64	64				4					
		管理学原理 (A)	3	3		48	48			3						
		会计学原理	3	3		48	48				3					
		专业基础课	17	12	5	272	182	90	5	3	7	2				
		数智管理与人工智能 (A)	3	2	1	48	32	16	2+1							
		数据库应用	2	1	1	32	16	16	1+1							
		Python 与数据分析	3	2	1	48	32	16		2+1						
		管理信息系统 (B)	2	2		32	24	8			2					
		Java 程序设计 (管理类) (B)	2	1	1	32	16	16			1+1					
		大数据技术原理与应用	3	2	1	48	32	16			2+1					
		运筹学 (B)	2	2		32	30	2				2				
	专业选修课	专业选修课	30	24	6	480	366	114			2	8	11	9		
		修读要求:														
		1. 课程组 A (取得不低于 22 学分): 本组为专业核心选修课程, 分设 “A1: 数据分析与商业智能” 和 “A2: 数据科学与大数据技术” 2 个课程单元, 其中 【A1: 数据分析与商业智能】 至少选修 12 学分, 【A2: 数据科学与大数据技术】 至少选修 10 学分。														
		2. 课程组 B: “B1: 学科拓展” 集合了金融、市场营销、国际贸易、国际商务、国际关系、旅游管理、电子商务、人力资源、企业战略等商业和经济领域的多元化课程; 学生可根据自己的兴趣在 B1 选修拓展。 “B2: 理论深化” 单元为理论深化课程, 建议拟出国、考研或有加深、加厚基础理论部分需求的学生修读。														
		课程组 A														
		A1: 数据分析与商业智能														
		习近平经济思想概论	2	2		32	24	8			2					
		电商数智化运营	2	1	1	32	16	16			2					
		互联网金融运营管理	2	2		32	32					2				
		电商大数据分析	2	1	1	32	16	16					2			
		数字化转型与创新管理	2	1	1	32	16	16						1+1		
		企业运营管理 (B)	2	2		32	32				2					
		数据资产管理	2	2		32	24	8					2			
		数据安全与合规	2	2		32	32						2			
		数据分析方法和业务实践	2	1	1	32	16	16				1+1				
		商业智能 BI 分析与可视化	2	1	1	32	16	16				1+1				
		CDA 一级认证实训: 商业数据分析师	3	2	1	48	32	16					2+1			
		A2: 数据科学与大数据技术														
		大数据采集与预处理技术	2	1	1	32	16	16			1+1					
		智能数据分析与挖掘	3	2	1	48	32	16					2+1			
		非结构化数据智能分析与处理	2	1	1	32	16	16						1+1		

	大数据可视化技术	3	2	1	48	32	16				2+1				
	SPSS 统计分析与应用	3	2	1	48	24	24					2+1			
	大数据存储技术	2	1	1	32	16	16				1+1				
	AI 大模型技术应用与开发	3	2	1	48	32	16						2+1		
	CDA 二级认证实训:量化策略分析师	3	2	1	48	32	16						2+1		
	校企共建: AI 大模型企业应用专题实践	2	1	1	32	16	16						1+1		
	课程组 B														
	B1: 学科拓展														
	客户关系与客户智能	2	2		32	26	6								
	人工智能与经济管理	3	3		48	48									
	大数据与商业决策分析	3	2	1	48	24	24								
	数智化营销	2	2		32	24	8								
	投资项目评估	3	3		48	42	6								
	跨境电子商务	3	2	1	48	32	16								
	茶饮品牌创新与运营	2	1	1	32	15	17								
	市场调查与预测	3	2	1	48	32	16								
	新媒体内容营销与运营实务	3	2	1	48	32	16								
	文献阅读与论文写作(经管类)	2	2		32	24	8								
	项目管理(A)	3	3		48	40	8								
	供应链运营模拟	2	1	1	32	16	16								
	个人理财(B)	2	2		32	32									
	证券投资学(B)	2	2		32	32									
	品牌文化与鉴赏	2	2		32	32									
	国际贸易实务	3	3		48	48									
	“一带一路”沿线国家概览	2	2		32	32									
	直播电商运营	2	1	1	32	12	20								
	人力资源管理(A)	3	3		48	42	6								
	经济法(经济类)(B)	2	2		32	32									
	财务报告分析(B)	2	2		32	32									
	华商经营管理之道	2	2		32	32									
	商务礼仪	2	2		32	24	8								
	B2: 理论深化														
	中级宏观经济学	3	3		48	48									
	中级微观经济学	3	3		48	48									
	概率统计(经管类)	3	3		48	48									
	经济数学III	4	4		64	64									
	高代选讲	2	2		32	32									
实 习 与 实 践	实习与实践	13	0	13	26 周		26 周		1		1		1	4	6
	创新实践 I: 数据获取与智能应用实践	1		1	2 周		2 周		2 周						
	创新实践 II: 数据可视化设计实践	1		1	2 周		2 周				2 周				

	创新实践III：数据智能分析与挖掘实践	1		1	2 周		2 周						2 周		
	毕业实习(大数据管理)	4		4	8 周		8 周							8 周	
	毕业论文/设计(大数据管理)	6		6	12 周		12 周							12 周	
学分、学时总计及学分学期分布		137	90	47	2208	1436	772	22	21	21	21	19	20	4	9

三、专业人才培养方案说明

(一) 专业办学目标

专业遵循“以科学发展观为指导，以市场就业为导向，以改革创新为动力，以质量工程为核心”的基本方针，坚定不移地坚持“以人为本，崇德尚术、通识专才、服务社会”的培养理念，通过深入推进与社会发展和技术革新相接轨的教育教学改革，优化课程结构、强化专业基础、突出专业特色、注重实践和应用、培养能力和素质，努力提升大数据管理与应用专业的人才培养质量，使专业办学特色更加鲜明，师资结构不断优化，五年内把本专业建设成为福建省有一定影响力的专业。

(二) 专业定位

大数据管理与应用专业以商业知识为基础，数理编程为手段，结合数据科学、计算机和商科知识，强调数据分析、量化管理和智能决策能力的培养。突出“大数据+新商科”特色，结合本校电子商务、物流管理、金融学三个专业的办学经验和特点，将大数据管理与应用专业的课程设置与实践教学内容进行聚焦定位，主要研究大数据理论、技术、方法和工具在电商、物流、金融等经济管理领域中的应用以及基于大数据的管理与治理方法，培养懂数据、擅技术、知业务、会管理，能决策的应用型、复合型、创新型大数据人才。

- 强调**商务数据分析和智能化商业决策能力**的培养
- 重点聚焦三个经济管理领域



图 1. 专业定位解读

（三）专业特色

大数据管理与应用专业依托管理学院丰富的商科资源，强调以管理问题为导向的数据分析和结果可视化展示，注重从复杂的商业、工业、政务环境中应用大数据技术去发现问题、分析问题，并转为可量化的管理问题，以决策优化来创造商业价值。注重从大数据商业模式构建，数据质量管理，数据资产化，数据可视化、数据隐私保护等方面培养学生大数据管理与应用的思维、技术、方法和工具的学习和掌握，形成“新管理+新技术+新应用+新思维+双创融合”的办学特色。

与传统的数据分析相比，本专业更注重从大数据商业模式构建，数据质量管理，数据资产化，数据可视化、数据隐私保护等更加宏观的方面培养学生大数据管理与应用思维。

与数据科学与大数据技术专业相比，数据科学与大数据技术专业注重的是工程实现的可行性，开发一系列的分布式计算、数据挖掘等方法，以求解决工程问题；大数据管理与应用专业注重从复杂商业环境中的业务问题出发去理解业务，并把这些业务问题转化为可量化的数据问题，调用对应的技术方法和工具实现管理与应用落地，为企业提质增效。

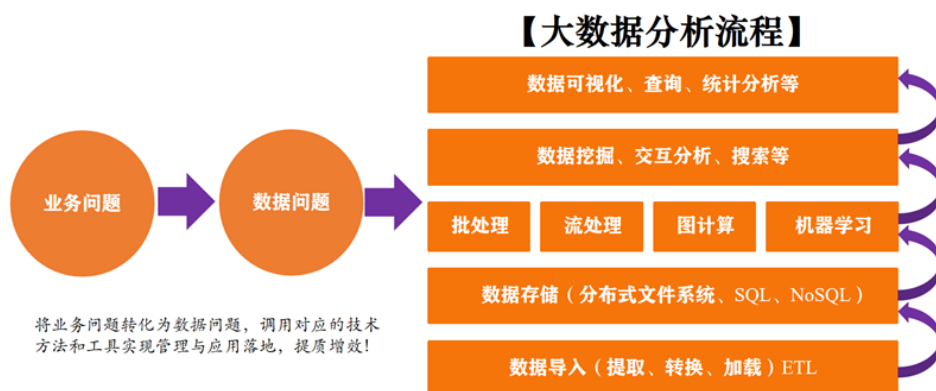


图 2. 专业特色解读

（四）专业课程模块和实践教学体系

1. 专业课程体系

专业课程体系以“管理科学为骨架、数据技术为血肉、行业应用为灵魂”，形成“理论 - 技术 - 实践”三位一体的课程框架。课程设置兼顾管理学的战略思维、数据科学的技术工具及行业场景的落地能力，融合了经济学、管理学、统计学、数据科学、计算机科学及相关商科业务场景知识与应用，专业总学分 137，总学时 2208，必修课占 62.04%，选修课占 37.96%。技术课程模块以 Python 程序设计语言为支点，串连起大数据管理与应用各个环节（数据爬取与收集、数据预处理、数据分析与挖掘、数据可视化等）的技术实现。根据嘉庚学院“宽口径、厚基础、重能力、求个性”的人才培养原则，课程分成通识教育和专业教育两大模块，每个模块都有必修和选修课程。

1.1 通识教育模块

该模块是通识课程，含必修和选修两类，培育学生综合性能力，拓宽学生的知识视域，领悟不同的文化和思维方式，使其形成多学科、多元化的认知视角，使其成为具有持久竞争力的创新型人才。

(A) 通识必修课：该类课程为培养学生外语、人工智能与计算机、军事、体育、思政、马哲、形势与政策等公共必修课程，旨在加强学生的公民道德教育，培养其良好的公民素质；加强学生的科学和人文教育，培养其可持续发展能力等。

(B) 通识选修课：该类课程旨在培养学生具有良好的人文与科学素养，具有多学科思维方式，实现文理渗透，开拓学生视野，完善学生知识结构，提高学生综合素质，从而实现素质教育与专业教育的有机结合。该模块设置人类文明与人文关怀、社会科学与现代社会、科学精神与科技创新、生命关怀与环境保护、艺术体验与审美鉴赏、思维方法与思维训练六个模块。其中：

- (1) 《生涯规划-探索与管理》《大学生心理健康教育》《劳动教育》《国家安全教育》和《党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题》5门课程须修读合格。
- (2) “艺术体验与审美鉴赏”模块须至少修读2学分。
- (3) 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。对于符合条件的活动成果，可依学校规定申请认定学分。

1.2 专业教育模块

该模块围绕专业培养目标和专业特色构建的专业课程体系，培养学生的专业素养，体现“宽口径”的专业教育目标。从传统的重视学生学科专业知识学习的课程形态，转变为重视学生学科专业素养和专业实践应用能力的课程形态。

(A) 专业必修课：该类课程包括学科平台课程组和专业必修课程组，按照所属学科门类可以分为经济/管理、计算机/信息理论和数学/数据科学三大类别。

①学科平台课：该类课程是建设相近管理类学科的共同基础课程，夯实学生进入相关专业学习的知识基础，对专业课程起基础支撑作用，实现“宽口径、厚基础”的人才培养目标。本类课程包括经济数学，以及依照专业学科特点构建专业教育所需的学科平台课。具体包括：《经济数学Ⅰ》、《经济数学Ⅱ》、《微观经济学原理(B)》、《宏观经济学原理(B)》、《统计学原理》、《管理学原理(A)》、《会计学原理》等。

②专业必修课：该类课程强调学生专业基础理论、技能、方法和能力的培养，主要包括：《数智管理与人工智能(A)》、《大数据技术原理与应用》、《数据库应用》、《管理信息系统(B)》、《Java 程序设计(管理类)(B)》、《运筹学(B)》、《Python 与数据分析》。

(B) 专业选修课：该类课程为专业知识深度和广度延伸的补充。为了更好的培养学生的专业素养，实现专业定位，同时也为了满足学生各种不同的个性化需求，我们开设多个专业选修课程组供选择，包括课程组A、B，其中课程组A有最低学分修读要求。课程组A分为2个课程单元，学生应至少选修22学分，其余学分可从课程组B中选修。课程组B在管理学院平台课开设，第5-7学期以交叉、滚动形式开设。

①课程组 A：为专业核心选修课（取得不低于 22 学分），本组课程分设“数据分析与商业智能”和“数据科学与大数据技术”2 个课程单元，其中【数据分析与商业智能】建议至少选修 12 学分，【数据科学与大数据技术】建议至少选修 10 学分。

②课程组 B：为专业拓展选修课，包括 B1：学科拓展；B2：理论深化；“B1：学科拓展”集合了金融、市场营销、国际贸易、国际商务、国际关系、旅游管理、电子商务、人力资源、企业战略等商业和经济领域的多元化课程；学生可根据自己的兴趣在 B1 选修拓展。“B2：理论深化”单元为理论深化课程，建议拟出国、考研或有加深、加厚基础理论部分需求的学生修读。

（C）实习与实践：本类课程要求学生将所学知识应用于实践，课程设置中包含三个教学实践、毕业论文/设计、毕业实习。实践教学周的安排：第一学年《创新实践 I：数据获取与智能应用实践》，第二学年《创新实践 II：数据可视化设计实践》，第三学年《创新实践 III：数据智能分析与挖掘实践》，之后安排《毕业实习》和《毕业论文/设计》。上述安排循序渐进，促使学生理论联系实际，将所学知识做综合运用，是为培养具有较强的团队工作能力和创新能力的复合型、应用型、创新型大数据人才所设计。

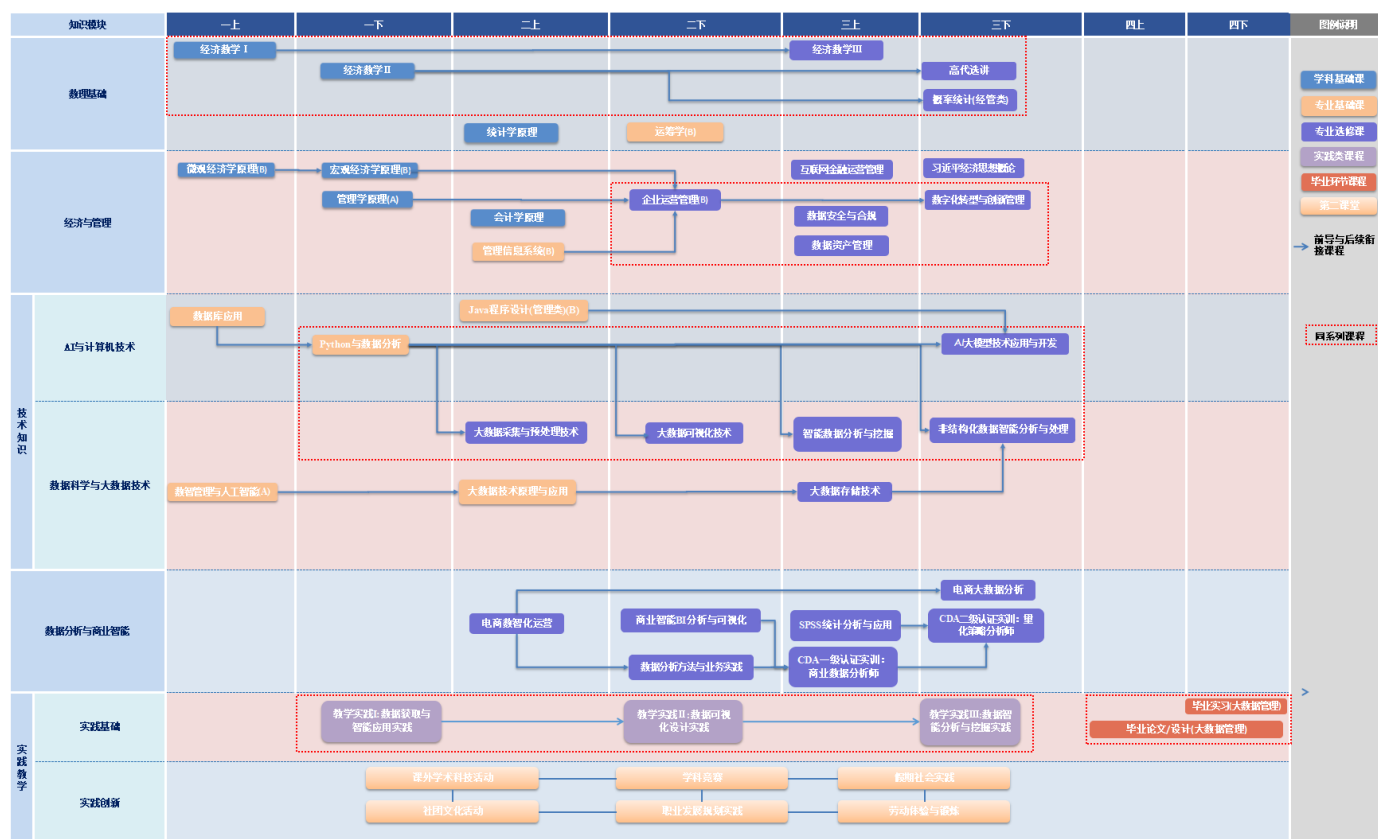


图 3. 大数据管理与应用专业核心课程时序图谱

2. 专业实践教学体系

专业坚持“通识引领、专业成长、实践成才”的教育理念，将实践教学作为高素质应用型人才培养的关键环节，统筹校内外实践教学资源，抓住集中实践教学和分散实践教学两个环节，遵循课程综合性实践、专业综合性实践、自主设计性实践及科研创新性实践的逻辑层次，开展通识/技能教育实践、学科基础实践、专业能力实践、素质拓展实践和创新创业实践，构建了四年一贯、层层递进的实践教学体系。

(1) **通识教育实践**：该实践模块由学校进行统筹，统一安排，旨在培养学生的身体素质、道德品格、通识技能以及其他基础性实践能力，主要包括：军事训练、生涯规划—探索与管理、思想道德与法治实践、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、《概论》、国家安全教育、体育 I\II\III\IV 等。

(2) **学科基础实践**：该模块与专业课程体系中的学科基础模块相对应，旨在强化专业学科基础理论、知识和技能的掌握，主要包括：知识点实验、综合性实验、设计性实验、基础技能训练等。

(3) **专业能力实践**：该模块与专业课程体系中的专业技能模块相对应，旨在拓展学生专业知识，技能、方法、思维和能力，主要包括：课程实验与实训、课程设计、毕业实习、毕业设计、实践教学周等。根据不同年级学生的知识特点，重点制定了不同的实践周教学主题和计划。大一实践周进行为期两周的数据获取与智能应用实践，训练学生通过编程获取数据的能力；大二实践周进行数据可视化实践，训练学生

大数据分析处理能力；大三实践周进行数据智能分析与挖掘实践，进一步培养学生的大数据分析应用能力；大四安排了《毕业实习》和《毕业设计》，为期 8 周的《毕业实习》要求学生需要选择与所学专业相关的单位或岗位进行实习，以确保实习内容与学习目标相符，进而加强学生数据思维、数据分析应用能力以及职业素养、责任意识等方面的培养。《毕业设计》旨在培养学生综合运用所学知识，结合实际独立完成课题，可以全方位地、综合地展示和检验学生掌握所学知识的程度和运用所学知识解决实际问题的能力。

（4）素质拓展实践：该模块旨在加深学生对社会的认识和了解，培养学生的社会理解、社会适应能力和个人综合素质，主要包括：劳动教育、课外专业技能训练、社会实践、社团文化活动、志愿服务、主题教育等。

（5）创新创业实践：该模块旨在培养学生进行创新创业思维和技能及科学研究的能力，主要包括：创新与创业基础、创新创业实训、创新创业训练项目、各类型双创比赛和学科竞赛、课外学术科技活动等。

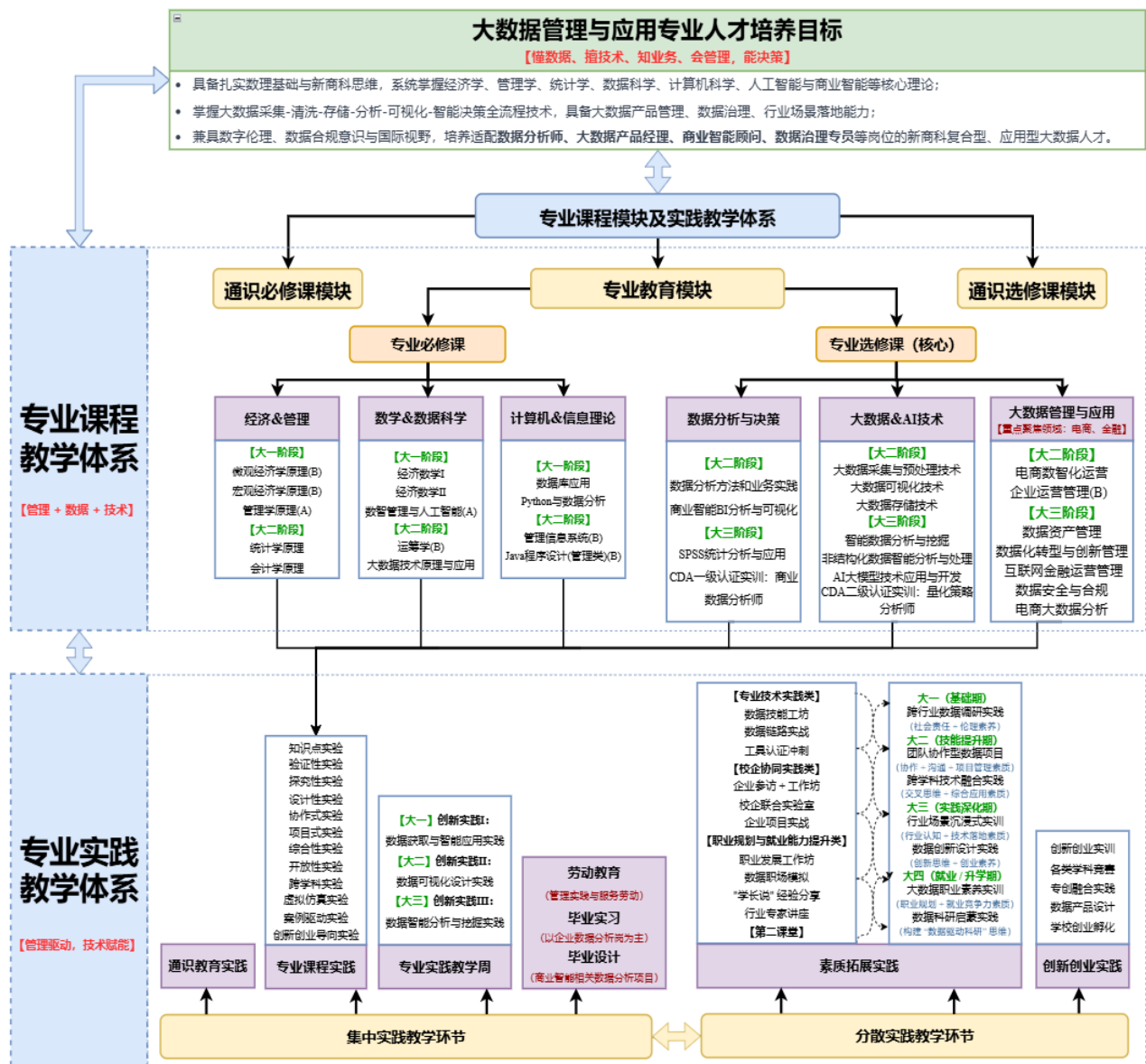


图 4. 大数据管理与应用专业核心课程时序图谱

(五) 修读注意事项

针对必修类课程，学生应努力争取于教学计划开设的学期修读并通过，以免影响后续课程的修读。如果修读学期未能通过，在后续学期尽快完成学分重取。对专业选修课，学生应注意各课程的先修要求，学生应认真研读课程的相关性，根据自身情况由浅入深安排好课程的学习。

特别关注：

1. 必修课考核不合格必须学分重修，直至取得学分方可毕业。
2. 选修课必须取得规定的最低学分，否则不得毕业。选修课考核若不合格，可选修其他选修课程补足学分即可。

3. 重复修读同一门课程或者修读相近课程，有效学分仅被计算1门（次）。

4. 《劳动教育》课程1学分，共计32学时（理论学时8+实践学时24），按学年组织开展，毕业前若未按课程要求完成相应学分、学时，则无法通过毕业审查。具体实践内容以本专业《劳动教育》实践环节教育计划为准。

四、专业核心课程信息（部分）

（一）学科平台课

1. 经济数学 I 【4 学分，64 学时】

课程性质：经济数学 I 是经济、管理类专业学生必修的重要数学基础理论课程，也是经济与现代科学管理科学中的一门不可缺少的重要的分析工具，本课程在大学一年级上学期开设。

目标要求：通过本课程的学习，培养学生基本运算、分析问题和解决问题的能力基本素养，以努力提高学生的数学修养和素质；以培养学生具有应用数学方法解决实际问题并进行创新的能力为重点，服务于能力培养；为今后学习专业基础课以及相关的专业课程打下必要的数学基础，为这些课程的提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能和分析问题解决问题的综合知识。

课程内容及要求：本课程包括与今后学习相关的函数在经济学中的应用、经济学中的分析方法、微积分与优化方法、线性代数、概率统计初步和数理统计等内容；具体含：一元函数及其极限与连续、函数微分学及其在经济学上的应用、函数积分学及其应用、二元函数微分学、微分方程等。在内容设计上，每一章大概有 2/3 的内容用于讲解高等数学的基本内容，包括基本概念、定理、推论及其含义。另有 1/3 的内容，用于讲解本章的数学原理如何进行经济应用，是经济原理数学化，突出讲解经济学原理同数学原理之间的联系，为学生在以后的学习中能够熟练应用数学工具打下基础。

2. 经济数学 II 【2 学分，32 学时】

课程性质：经济数学 II 是经济、管理类专业本科生必修的重要数学基础理论课程，也是经济与现代科学管理科学中的一门不可缺少的重要的分析工具，在大学一年级下学期开设。

目标要求：通过本课程的学习，可获得运用数学思维模式进行逻辑推理，运用数学观念定量思维的科学素质；抽象思维能力、逻辑思维能力、复杂计算能力、创新意识和实践能力；行列式及矩阵的基本理论与应用，线性方程组的基本理论与求解方法，方阵的特征值与特征向量的求解方法。

课程内容及要求：本课程主要介绍行列式、矩阵、向量组的线性相关性、线性方程组解的结构、特征值与特征向量、矩阵相似对角化等理论和方法。具体包括线性方程组与矩阵、方阵的行列式、向量空间与线性方程组解的结构、相似矩阵及二次型、线性空间与线性变换。每小节配有习题，每章末配有拓展阅读和测试题，拓展阅读用于讲解线性代数发展的相关知识。

3. 微观经济学原理(B) 【2 学分，32 学时】

课程性质：《微观经济学原理(B)》是经济学的入门课程之一，也是高等院校经济类、管理类专业的主干专业基础课程之一，是学生学习中高级程度经济学的基础。该课程是商科各专业本科生的专业基础课之一，一般在一年级上学期开设。

目标要求：通过本课程的学习，可获得以市场经济理论、管理基础知识和经济分析工具为基础的知识结构。要求学生认识到市场运作的基本法则，能掌握并运用经济学定性和定量分析的基本工具，为日后的学习和工作做好一些方法论上的准备。教学以课堂讲授为主，通过理论讲解、案例分析等方法，帮助学生领会现代经济学的基本思想、概念与分析方法，并区分西方经济理论的社会背景与我国经济环境的区别，使学生掌握微观经济学的基本概念、基本理论和基本方法，摒弃西方经济学理论的缺陷，培养他们掌握对现实经济行为与经济现象的观察分析能力，训练经济学素养，并为后续的经济课程打下良好的基础。

课程内容及要求：课程以西方现代经济学基本理论框架为基础，由 19 世纪 70 年代“边际革命”和马歇尔“大综合”中所形成的新古典经济理论体系发展而来的，介绍经济学的原理、理性经济学的思考方式、供给与需求的市場力量、价格理论、弹性及其应用、政府政策与赋税、消费者与生产者所构成的市场、市场效率与福利、包含外部性与公共财的公共部门经济学、国际贸易、考虑生产成本与收入的企业行为、牵涉相互竞争的市场与产业组织等。

4. 宏观经济学原理(B)【2 学分，32 学时】

课程性质：《宏观经济学原理(B)》是高等院校经济类、管理类专业的专业基础课程之一，是学生学习更高级程度经济学的基础，一般在一年级下学期开设。

目标要求：坚持以马克思主义的立场、观点、方法，既辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观和方法论来了解西方经济学基本原理和观点，会用马克思主义立场、观点和方法来分析西方经济学中的国民收入理论、失业与通胀、经济增长、短期经济波动、宏观经济政策等问题。通过课程学习，帮助学生运用领会西方经济学的基本思想、概念与分析方法，也必须了解马克思主义政治经济学的思想，能够分清西方经济学的有益成分及无益成分，训练经济学直觉，并为后续的其他课程打下良好的基础。

课程内容及要求：课程在中国经济实践的框架下诠释经济学的基本概念和重要理论，突破西方新古典经济学中政府作为“守夜人”的居民—企业“两位一体”框架，构建企业生产者、居民消费者与政府“三位一体”的宏观经济和微观经济运行模式，建立“有为政府与有效市场结合、国有经济与民营经济并存、中央顶层设计与地方合作竞争互动”的发展驱动模式。采用官方的数据、真实的案例和缜密的理论模型来阐明制度红利、改革红利、开放红利和规模红利——中国经济发展的四大原动力。传统西方经济学中兼顾“公平”与“效率”的两难问题在中国特色社会主义市场经济体制下可以有效实现辩证统一、并行发展。

5. 统计学原理【4 学分，64 学时】

课程性质：统计学原理是学习和研究如何搜集和分析数据，探索和揭示客观现象总体数量特征规律的方法论课程，是经济学类、管理学类本科生的专业必修课。本课程通过学习现代统计的基本概念、基本理论与基本方法，为学生进一步学习相关专业课提供必要的数据分析基础。本课程强调方法与应用并重，以理论讲

授为主，辅以案例讲解及软件操作。一般在本科二、三年级开设。

目标要求：通过本课程学习，学生应初步掌握统计学的基本理论与基本方法，熟练掌握一种统计分析软件，能够运用统计学的理论方法分析和解决经济管理中的一些实际问题，为学习后继课程及进一步深造奠定数据分析的方法论基础；具备一定的数据分析能力与解决实际问题的能力，形成数据科学的思维范式，具备良好的实践与创新素质。

课程内容及要求：本课程系统学习统计学的基本理论与基本方法，涵盖描述统计、概率论基础以及推断统计三个经典模块。具体内容包括数据的搜集、数据的处理与展示、数据分布特征的描述与度量、随机事件及其概率、条件概率与独立性、随机变量及其分布、数字特征、抽样分布与大样本理论、参数估计、假设检验、相关分析与线性回归分析。

6. 管理学原理(A)【3 学分，48 学时】

课程性质：管理学原理是研究和探讨各种社会组织活动的基本规律和一般方法的科学，对于所有管理领域具有普遍适用性，是管理学科群中一门相当重要的入门核心课程，它涉及的范围广，影响面大，是理论性与应用性较强的专业基础课程。本课程是高等院校管理和经济类相关专业的专业必修课程，一般在第一学年第一学期或第二学期开设。

目标要求：通过本课程的学习，可掌握管理学的基本概念，管理思想的发展与演进，管理环境，管理四大管理职能的基本概念、原理以及一般方法等。训练学生充分理解相关理论在实务的应用，训练学生对不同环境背景下各类型组织的实际管理问题的分析能力；训练学生具备管理者技术技能、人际技能、概念技能等。学生在学习时要注意管理是一门动态的学科，所有的知识点都必须紧紧扣住时代的脉动，要有充分的实用性及应用广度。管理绝不是一门呆板枯燥的、纯理论论述的学科，而是可以完全灵活运用的学问，学习时要把握管理学的科学性与艺术性，学习和熟悉管理学的内涵也是掌握现代企业完备知识体系的重要基础。

课程内容及要求：通过本课程的学习应使学生初步掌握管理学的基本概念、管理思想的发展与演进，围绕计划、组织、激励、领导、控制等四大管理职能，分别学习各职能的基本概念、基本原理以及一般方法等。本课程以理论教学为主，结合案例讨论及各种应用练习。

7. 会计学原理【3 学分，48 学时】

课程性质：《会计学原理》是经管类专业的必修课以及学科平台课，一般开设在大一上学期或者下学期。是一门基础的入门课程，希望通过此课程的学习，学生可以熟练掌握经济业务的处理，为后续学习中级财务会计、财务管理、税法等专业课程打下理论基础。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握借贷复式记账法的精髓，并利用此原理能正确核算企业发生的业务；能充分理解会计账户，能正确应用会计分录来描述企业发生的经济业务，能对财务会计报告有个充分的认识；理解账户设置的意义、分类及含义；正确核算工业企业筹资过程、供应过程、生产过程、销售过程以及利润形成和分配过程的业务；了解原始凭证以及记账凭证的含义及区别，了解日记账、总账、明细账的基本填制要求；掌握财产清查的方法以及会计报表的编制。

课程内容及要求：课程包括会计的含义、对象、职能、会计核算基本前提、会计信息的质量要求等基础理论部分，以及设置账户、借贷复式记账法、填制和审核会计凭证、登记会计账簿、财产清查、编制财务会计报表等会计基本方法和基本操作技能。系统讲述了会计循环及其理论概念与方法原理，货币资金及其内部控制，应收款项、存货、固定资产、无形资产、流动负债、长期负债与所有者权益等的会计处理程序与方法；强调会计环境对会计实务的影响、会计概念框架在会计处理中的指导作用、会计方法的可理解性与可操作性、会计方法的经济后果，以及章节之间的逻辑性。

（二）专业必修课

8. 管理信息系统(B) 【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业必修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合二年级或三年级的学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，可获得良好的沟通与表达能力，以及良好的团队协作能力；能够正确分析、评价组织中开发和使用信息技术的管理问题；培养学生获得良好的心理素质和团队合作精神。

课程内容及要求：课程从管理、组织和技术三个不同维度系统地阐述信息系统概念、技术基础、应用系统、安全管理、商业伦理、系统开发、系统实施、项目管理、组织变革等主题，反映当代管理信息系统的最新水平，将 IT 技术、应用和组织与管理相融合，帮助学生对管理信息系统形成统一的认识。

9. Java 程序设计(管理类)(B) 【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是面向大数据管理与应用专业的技术必修课程，适合于学习过《计算机基础》课程，或具备初级计算机水平的学生修读。本课程是后继大数据技术相关课程的先修课程，为学生进一步学习相关专业课程奠定基础。

目标要求：掌握 JAVA 程序设计的基本语法、面向对象程序设计的思想、数据库操作实现等。。

课程内容及要求：本课程主要介绍面向对象程序设计的方法和 JAVA 语言的基本概念，JAVA 语言中的面向对象机制，数据输入输出处理，数据库操作和综合应用等。结合上机实践的方式，使学生能够开发出模块化、数据抽象程度高的，体现信息隐蔽、可复用、易修改、易扩充等特性的程序。为学生进一步学习大数据相关技术生态打下基础。。

10. Python 与数据分析【3 学分，48 学时】

课程性质：本课程是大数据管理与应用专业必修课程，是数据分析方向技术课程的综合应用课程，适合二年级学生修读。

目标要求：能够利用 python 编程知识解决相关实际问题，能够设计软件系统的解决方案，掌握 Python 编程能力。培养学生对数据分析与挖掘的基本认知，比较系统地掌握企业数据分析与挖掘的模式与方法，具

备从事数据分析实践的基本思维和素质。掌握基本 python 编程的科学方法，能够采用 Python 编程思想对复杂问题进行研究，掌握在生产经营管理中进行决策分析、客户价值分析、商品关联分析、电商客户行为分析、电商评论分析等实际应用能力。

课程内容及要求：结合大量数据挖掘工程案例，深入浅出地介绍以 Python 进行数据挖掘建模过程中的有关任务：数据探索、数据预处理、分类与预测、聚类分析、时序预测、关联规则挖掘、智能推荐和偏差检测等。采用 Python 编程思想对复杂问题进行研究，掌握在生产经营管理中进行决策分析、客户价值分析、商品关联分析、电商客户行为分析、电商评论分析等实际应用能力。培养学生对数据分析与挖掘的基本认知，比较系统地掌握企业数据分析与挖掘的模式与方法，具备从事数据分析实践的基本思维和素质。

11. 数据库应用【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业必修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合一年级学生修读。

目标要求：要求学生通过以上课程内容的学习，能够了解和掌握数据库系统概念、数据模型；理解存储过程、触发器的使用；熟悉数据库并发控制和恢复技术、数据库安全性与完整性、数据依赖及关系模式的规范化；能进行简单的数据库设计和管理工作；并知悉数据库应用及发展趋势，为今后的深入学习数据库编程奠定基础。

课程内容及要求：课程从 SQL 语言及 mysql 的基本操作入手，结合具体的实例，深入浅出、了解和掌握数据库系统概念、数据模型；理解存储过程、触发器的使用；熟悉数据库并发控制和恢复技术、数据库安全性与完整性、数据依赖及关系模式的规范化；能进行简单的数据库设计和管理工作；并知悉数据库应用及发展趋势。

12. 大数据技术原理与应用【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业必修课，适合二年级学生修读。

目标要求：掌握数据科学应遵循的基本原则、标准及其基本程序，了解大数据原理的关系以及应用的模式与程序，理解硬大数据技术应用的意义，熟悉数据科学采用的主要软件工具；深刻理解结构化数据分析、非结构化数据分析的基本思路，熟练掌握结构化数据分析、非结构化数据分析的常用方法、模型与适用特点，会进行数据的预处理分析；深刻理解数据之间的关系，熟练数据分析、数据挖掘与机器学习的主要理论与方法，会进行聚类分析、判别与预测策等；能够建立对大数据知识体系的轮廓性认识，了解大数据发展历程、基本概念、主要影响、应用领域、关键技术、计算模式和产业发展，并了解云计算、物联网的概念及其与大数据之间的紧密关系；深刻理解大数据领域的主流技术和系统选择的特点，掌握大数据处理架构 Hadoop、分布式文件系统 HDFS、分布式数据库 HBase、NoSQL 数据库、云数据库、分布式并行编程模型 MapReduce、基于内存的大数据处理架构 Spark 的主要内容，熟悉大数据集群搭建的原理、步骤与方法，了解大数据技术的研究目的与作用。

课程内容及要求：内容包含大数据的基本概念、大数据处理架构 Hadoop、分布式文件系统 HDFS、分布式

数据库 HBase、NoSQL 数据库、云数据库、MapReduce、数据仓库 Hive、Spark、流计算、Flink、图计算、数据可视化以及大数据在互联网、生物医学领域和其他行业的应用。为学生今后学习相关的专业课程打下必要的大数据技术原理与应用基础，提供必要的综合分析问题与解决问题的方法。

13. 运筹学(B) 【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业必修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合二年级或三年级的学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，掌握运筹学等管理科学与工程类专业的基本知识和基本理论；具备科学精神、人文素养和专业素质，具备良好的科学思维、系统思维和管理思维。具有良好的获取知识与自主学习能力；具备将项目管理知识体系、企业管理、工程管理等相关专业知识综合应用的实践能力；具备综合利用管理学、经济学、工程技术专业知识解决相关工程管理问题的基本能力。

课程内容及要求：介绍运筹学基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际，通过建立数学模型或模拟模型，学习如何合理、有效、经济地利用资源，解决管理决策问题。包含线性规划、目标规划、整数规划、非线性规划、动态规划、图与网络分析、排队论、存储论、对策论、决策论的基本概念、理论、方法和模型，以及数据包络分析、运筹学问题的启发式算法等。要求学生具备将项目管理知识体系、企业管理、工程管理等相关专业知识综合应用的实践能力；具备综合利用管理学、经济学、工程技术知识解决相关管理问题的基本能力。

14. 数智管理与人工智能(A) 【3 学分，48 学时】

课程性质：本课程是大数据管理与应用专业必修课，属于数据科学和人工智能引导入门课程，适合大一新生修读。

目标要求：了解数据科学相关概念、数学理论、技术，培养数据思维、计算思维、DIKW 模型，养成专业大数据应用意识；强化大数据时代宏观和全面的数据分析视角；了解数据科学和人工智能的支撑技术、研究应用领域和数据产业演进情况；清晰地理解数据预处理、统计分析、机器学习、数据可视化、数据计算、数据存储与管理、数据科学研究领域；积极投身大数据时代的变革浪潮之中，增强基于商业大数据应用的创新、创业热情。

课程内容及要求：课程内容包括数据与大数据、数据科学概述、数据思维、DIKW 模型、描述性与探索性数据分析、Python 编程、人工智能概述、经典人工智能技术、数据存储与管理、大数据分布式存储、大数据计算与分析、大数据平台与云计算、从 DIKW 视角看技术和产业未来、数据科学和 AI 在商科中的应用及项目实践等。主要聚焦经管领域所需数据科学与人工智能相关理论及技术知识框架搭建，重点针对学生 python 基础编程能力、商务数据分析与挖掘能力、大数据与 AI 技术应用能力、数据思维与计算思维的养成。教学方式采用：理论讲解+课堂互动+案例分析的方式，努力将深涩的理论融入到具体典型案例中，提高学生的学习热情和兴趣。

（三）专业核心选修课——数据分析与商业智能

1. 电商数智化运营【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是本科电子商务专业的专业课程，也可作为经管类、营销类其他专业的学科选修课。电子商务专业在大三开设本课程。

目标要求：通过本课程的学习，可获得良好的沟通与表达能力，以及良好的团队协作能力；能够正确分析、评价组织中开发和使用信息技术的管理问题；培养学生获得良好的心理素质和团队合作精神。

课程内容及要求：本课程依托电商企业运营业务实践，通过数智化店铺管理、数智化品类管理、数智化产品管理、数智化直播管理、数智化电商设计、数智化分销管理、数智化新零售、数智化营销管理、数智化客服管理等内容，构建全方位的电商企业数智化运营的知识结构。培养学生对数字经济时代电商企业运营更加全面、深度了解，提升电商全场景数智化运营能力。

2. 电商大数据分析【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是管理学院各专业、信息科学与技术学院数据科学与大数据技术专业的专业选修课程，也适合其他经管类专业对电子商务大数据分析与应用有兴趣的学生二年级及以上选修。课程理论与实践并重，主要通过电子商务数据进行商业案例解析，使学生掌握电商大数据的搜集与分析方法，并通过分析结果精细化电商运营与管理。

目标要求：通过本课程的学习，具备电商平台运营与管理的相关知识；掌握电商大数据分析的知识体系框架；具备数据化管理的相关知识；通过本课程的学习与实际案例的实践，要求学生具体掌握电商大数据分析的方法，并具备电商数字化运营与管理的能力，可以将所学知识用于解决实际问题，透过电商大数据分析的结果来选择商品，了解竞争对手，进行商品定价，提升商品销量，进行精准引流与精准营销，强化广告投放策略及客户关系管理。

课程内容及要求：本课程主要讲授电商大数据分析的方法与运营管理的应用，并通过电子商务案例解析，进行电商大数据分析与实践。学习内容包括电子商务数据分析的常用方法、利用电商市场数据选择商品、竞争对手数据分析、商品定价分析、流量数据分析、运营与销售数据分析、库存数据分析、会员数据分析、利润数据分析与商业报告制作。课程理论与实践并重，通过本课程的学习与实际案例的实践，要求学生具体掌握电商大数据分析的方法，并具备电商数字化运营与管理的能力，可以将所学知识用于解决实际问题，透过电商大数据分析的结果来选择商品，了解竞争对手，进行商品定价，提升商品销量，进行精准引流与精准营销，强化广告投放策略及客户关系管理。让学生通过实践了解电商大数据分析的方法和实际应用的场景与技巧，帮助学习者能更深刻了解电商行业。

3. 互联网金融运营管理【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是本科院校电子商务专业网络经济与金融专业方向的专业必修课程，同时也可以作为经管类其他专业的专业选修课，适合学生在三年级修读。

目标要求：通过本课程的学习，可获得良好的沟通与表达能力，以及良好的团队协作能力；能从实际问题出发，以管理学为导向，以运营和管理相关的各方面问题为主线展开互联网金融运营管理实践。

课程内容及要求：本课程介绍互联网金融运营与管理相关的实际问题，具有新颖性、实用性和前瞻性。以互联网金融为出发点，结合国内外的运营与管理现状及新模式，系统地介绍互联网金融的商业模式及组织架构、产品的设计、营销、品牌建设、客户服务、团队建设与管理，并强调了在应用过程中互联网金融的风险管理问题。课程内容包括互联网金融运营与管理概述、互联网金融商业模式与组织架构、互联网金融产品设计、互联网金融营销、互联网金融品牌建设、互联网金融客户服务、互联网金融团队建设、互联网金融风险管理。

4. 数据资产管理【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是一门面向大数据管理与应用专业学生开设的专业选修课，也适合经管类其它专业对数据资产管理有兴趣的学生选修，针对二年级或三年级学生选修。本课程将探讨、应对和满足数据资产管理所带来的管理升级改变需求，以理论教学为主，实践启发为辅助。

目标要求：培养学生具备良好的人文与科学素养，与数智时代相关的数据资产理念，对数据资产管理的责任与义务的洞察和管理意识；了解数据资产管理的相关知识体系，掌握数据资源化和资产化的相关知识。具备数据资源的规划和治理基础能力、数据资产管理的规划和规范化基础能力、解锁数据资产价值的能力。

课程内容及要求：数据资源是以数据为载体和表现形式，能带来预期经济收益的数据资源才能称之为数据资产。数据资产管理涉及数据的概念与边界、数据积累形成数据资源及如何将数据资源转化为资产，数据资产的概念与内涵，数据的治理与数据资产化，数据资产的评估、管理、运营和流通等。本课程主要学习内容数据资产与数据资产管理的背景、理念发展、概念与内涵及意义，数据资源化、数据资产化与数据要素市场化等数据资产管理方法论，并了解实践中的数据资产管理技术、工具、模式、经典应用和发展趋势等。

5. 数据分析方法和业务实践【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是大数据管理与应用专业的核心选修课，也可以作为管理学院其他专业的专业选修课，适合其他经管类专业对数据分析方法和金融、电商、旅游、零售等领域业务实践有兴趣的三年级学生选修。

目标要求：通过本课程的学习，数据分析与数据挖掘的基础理论知识体系框架；商业领域相关的基础业务知识；数字化运营与管理的相关知识；数据分析在商业应用上的实践方法体系。通过本课程的学习与实际案例的实践，要求学生具备数据思维能力并具体掌握数据分析的方法，强化商业领域相关的基础业务知识，并具备数字化运营与管理的能力，可以将所学的数据分析知识用于解决实际的业务问题，透过数据分析的结果进行精准引流与精准营销，强化广告投放策略，提升商品销量，进行客户细分及客户关系管理，实现数字化运营与管理。

课程内容及要求：通过本课程的学习与实际案例的实践，要求学生具备数据思维能力并具体掌握数据分析的方法，强化商业领域相关的基础业务知识，并具备数字化运营与管理的能力，可以将所学的数据分析知识用于解决实际的业务问题，透过数据分析的结果进行精准引流与精准营销，强化广告投放策略，提升商品

销量，进行客户细分及客户关系管理，实现数字化运营与管理。

6. 企业运营管理 (B) 【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合二年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握企业运营管理的基础理论体系与核心业务流程，理解大数据与数智化技术在企业运营各领域的应用逻辑；具备运用数据分析思维与方法识别、分析和解决企业运营实际问题的初步能力，能够为企业数智化运营决策提供数据支撑。

课程内容及要求：企业运营管理基础理论、大数据驱动的运营管理方法、企业运营数智化应用与实践。基础理论部分包括运营管理的基本概念与发展演进、企业运营的核心流程框架（生产运营、服务运营、供应链运营、客户运营等）、运营绩效评价体系与管理目标。大数据驱动的运营管理方法部分包括数据驱动的运营决策范式、运营数据的采集与分析逻辑、预测与优化方法在运营管理中的应用原理。企业运营数智化应用与实践部分覆盖生产制造、供应链管理、库存优化、客户关系管理、营销运营等典型场景，结合大数据技术在需求预测、智能调度、客户分层、精准运营等方面的行业案例展开，并运用 Excel、Python 等工具完成运营数据的整理、分析与可视化实践，培养学生运用数据解决运营实际问题的能力。

7. 数字化转型与创新管理 【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握数字化转型的基础理论框架与核心逻辑，理解大数据、人工智能等数字技术在企业数字化转型中的支撑作用；具备数字创新思维与创新管理能力，能够结合行业场景设计数字化转型方案，为企业数智化升级提供决策支撑。

课程内容及要求：数字化转型基础理论、数字技术与转型支撑、数字化创新管理方法、行业转型实践与方案设计。基础理论部分包括数字化转型的概念内涵与发展演进、企业数字化转型的驱动因素与价值逻辑、数字化转型成熟度评估体系、转型的一般路径与关键阶段。数字技术与转型支撑部分包括大数据、云计算、人工智能、物联网等核心数字技术的应用原理，数据要素在数字化转型中的核心作用，以及技术与业务融合的实施逻辑。数字化创新管理方法部分包括数字经济下的创新范式变革、商业模式创新、组织管理创新、产品与服务创新的方法与工具，以及数字化转型中的创新治理与风险管理。行业转型实践与方案设计部分结合制造、零售、金融、服务等典型行业的数字化转型案例展开分析，并通过小组实践完成细分场景的数字化转型方案设计，培养学生的创新思维与落地实践能力。

8. 数据安全与合规 【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握数据安全与合规的基础理论体系，熟悉国内外数据安全与个人信息保护相关法律法规；掌握大数据全生命周期的安全防护技术与合规管理方法，具备数据安全风险识别、评估与合规治理的初步能力，能够在大数据应用场景中落实数据安全与合规要求。

课程内容及要求：数据安全与合规基础理论、数据安全法律法规与合规标准、大数据全生命周期安全技术、数据合规治理与实践。基础理论部分包括数据安全的基本概念与核心要素、数据安全威胁与风险类型、数据合规的内涵与价值，以及大数据时代数据安全与合规面临的新挑战。法律法规与合规标准部分覆盖《数据安全法》《个人信息保护法》《网络安全法》等国内核心法律法规，以及 GDPR 等国际数据合规规则，讲解数据分级分类管理要求、重要数据保护规范、个人信息处理的合规原则。大数据全生命周期安全技术部分围绕数据采集、传输、存储、处理、共享、销毁全流程，讲解数据加密、数据脱敏、匿名化、访问控制、数据审计、数据泄露防护等关键技术，以及大数据平台的安全架构设计。数据合规治理与实践部分包括数据合规治理体系构建、数据安全风险评估方法、数据合规审计流程，结合金融、电商、政务等典型行业的数据安全合规案例展开分析，培养学生的数据安全合规意识与实际问题解决能力。

9. 商业智能 BI 分析与可视化【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合二年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握商业智能（BI）的基础理论与分析框架，熟练掌握主流 BI 工具的操作与应用方法；具备结合商业业务场景完成数据建模、可视化看板设计与业务洞察分析的能力，能够运用 BI 技术解决实际商业分析问题。

课程内容及要求：商业智能基础理论、BI 数据建模与数据准备、主流 BI 工具应用、商业场景 BI 分析实践。基础理论部分包括商业智能的基本概念、发展历程与价值逻辑，BI 分析的核心流程与方法，商业指标体系构建原则，以及数据可视化在商业决策中的应用规范。BI 数据建模与数据准备部分包括商业数据的来源与特征，数据清洗与预处理方法，BI 数据模型设计（星型模型、雪花模型），以及业务指标的计算逻辑与实现方法。主流 BI 工具应用部分选取 FineBI、Tableau、Power BI 等市场主流商业智能工具，围绕工具的核心操作展开实战教学，包括数据连接与导入、多源数据整合、可视化图表制作、交互式仪表盘设计、数据钻取与联动分析等功能的应用方法。商业场景 BI 分析实践部分结合零售运营、金融风控、营销分析、用户运营等典型商业场景，完成从业务需求拆解、数据准备、可视化看板制作到业务洞察输出的全流程实践，培养学生运用 BI 技术解决实际商业问题的综合能力。

10. CDA 一级认证实训：商业数据分析师【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生系统掌握 CDA（数据分析师）一级认证的知识体系与核心技能，熟悉商业数据分析的全流程方法与规范；具备运用数据分析工具解决实际商业问题的能力，能够达到

CDA 一级商业数据分析师的职业能力标准，具备通过认证考试的专业素养与实战能力。

课程内容及要求：CDA 认证体系与商业数据分析基础、商业数据分析方法与工具、商业场景数据分析实战、认证模拟与应试训练。基础部分包括 CDA 数据分析师认证体系与职业发展介绍，商业数据分析的基本概念、价值逻辑与全流程框架，商业分析思维与业务问题拆解方法。数据分析方法与工具部分覆盖 CDA 一级认证核心知识模块，包括描述性统计分析、推断统计基础、相关与回归分析、分类与预测等常用数据分析方法，以及 Excel、Python 等数据分析工具的实战应用，涵盖数据清洗、数据计算、统计分析、数据可视化等核心技能。商业场景数据分析实战部分结合营销分析、用户运营、销售分析、财务分析等典型商业场景，按照 CDA 认证的实战要求完成全流程数据分析项目，包括业务需求理解、数据处理、分析建模、可视化呈现与分析报告撰写，强化学生的实战应用能力。认证模拟与应试训练部分包括 CDA 一级认证考点梳理、历年真题解析、模拟考试训练，以及数据分析报告撰写与答辩指导，帮助学生熟悉认证流程与考核要求，提升认证通过率与职业适配能力。

（四）专业核心选修课——数据科学与大数据技术

1. 大数据采集与预处理技术【2 学分，32 学时】

课程性质：本课程是大数据管理与应用专业的专业选修课，隶属于大数据管理与应用专业的专业选修课（课程组 A），也可提供新商科专业建设下经管类其他专业的专业选修课。大数据管理与应用专业在第 5 学期开设本课程。

目标要求：通过本课程的学习，掌握大数据数据采集平台的搭建与运行实现方法。获得大数据爬虫编写和体系化实现的相关知识。获得大数据预处理技术及其相关预处理工具的相关知识；了解大数据技术和大数据管理的相关基础概念、理论、工具、模型等知识；掌握 HTML、CSS、JS、HTTP 请求与解析，能够使用 Python 编程语言并调用常用的 Python 库；理解和掌握 BeautifulSoup、Python 正则表达式、PyMySQL 数据库编程、Scrapy 爬虫、NumPy、Pandas。借助课程习得的知识，培养更加科学、合理、可行的大数据收集和数据处理实践能力，以满足新时代大数据管理与应用营商环境的要求。

课程内容及要求：本课程核心是讲解如何利用 Python 语言爬取网络数据并提取关键信息的技术和方法，帮助学生掌握定向网络数据爬取和网页解析的基本能力，以及数据基本的预处理方法。内容包括概述、大数据实验环境搭建、网络数据采集、分布式消息系统 Kafka、日志采集系统 Flume、数据仓库中的数据集成、ETL 工具 Kettle、使用 pandas 进行数据清洗。以任务驱动为主线，围绕数据采集与预处理的应用进行实践任务设计，通过完成数据采集和预处理基础实践、网络爬虫实践、数据清洗实践等完整的任务，要求学生系统掌握 HTML、CSS、JS、HTTP 请求与解析常用的 Python 库、BeautifulSoup、Python 正则表达式、PyMySQL 数据库编程、Scrapy 爬虫、NumPy、Pandas 数据清洗等的相关技术知识，熟悉数据采集与预处理的常用与典型操作。

2. 智能数据分析与挖掘【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握智能数据分析与数据挖掘的基础理论、核心算法与全流程应用方法；能够运用主流数据挖掘工具解决商业场景中的实际问题，具备从数据中挖掘有价值的模式与规律、支撑智能业务决策的能力。

课程内容及要求：智能数据分析与挖掘基础、核心数据挖掘算法、数据挖掘工具与实践、商业场景智能分析应用。基础部分包括数据挖掘的基本概念、发展历程与应用价值，智能数据分析的全流程框架，数据预处理（清洗、集成、变换、规约）的核心方法，以及数据挖掘的典型任务类型与适用场景。核心数据挖掘算法部分覆盖常用的智能分析与挖掘算法，包括决策树、朴素贝叶斯、逻辑回归等分类算法，K-Means、层次聚类等聚类算法，Apriori、FP-Growth 等关联规则算法，以及回归预测、时间序列预测等预测类算法的原理、适用场景与效果评估方法。数据挖掘工具与实践部分围绕 Python 等主流数据挖掘工具展开，讲解 Pandas、Scikit-learn 等核心库的使用方法，结合实战案例完成算法实现、模型训练与调优、结果可视化等全流程操作。商业场景智能分析应用部分结合客户分群、精准营销、风险识别、销量预测、异常检测等典型商业场景，完成从业务问题拆解、数据准备、模型构建到结果解读与决策建议的全流程项目实践，培养学生运用智能分析技术解决实际商业问题的综合能力。

3. 非结构化数据智能分析与处理【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握非结构化数据的特点与智能分析的基础理论，熟悉文本、图像等典型非结构化数据的处理方法与核心技术；能够运用主流工具完成非结构化数据的分析与应用开发，具备从非结构化数据中提取业务价值、支撑智能决策的初步能力。

课程内容及要求：非结构化数据处理基础、典型非结构化数据分析技术、非结构化数据处理工具与实践、商业场景智能应用。基础部分包括非结构化数据的概念、类型与特征，非结构化数据智能分析的发展历程与应用价值，非结构化数据处理的全流程框架，以及大数据时代非结构化数据治理的挑战与机遇。典型非结构化数据分析技术部分覆盖文本、图像等常见非结构化数据的核心分析技术，包括文本数据的分词、词性标注、情感分析、主题模型、文本分类等自然语言处理技术，以及图像数据的特征提取、图像分类、目标检测等计算机视觉基础技术的原理与适用场景。非结构化数据处理工具与实践部分围绕 Python 等主流工具展开，讲解 jieba、NLTK、Scikit-learn、OpenCV 等常用库的使用方法，结合实战案例完成文本情感分析、主题挖掘、图像分类等典型任务的全流程实现。商业场景智能应用部分结合电商评论分析、品牌舆情监测、智能客服、内容审核、商品图像识别等典型商业场景，讲解非结构化数据智能分析的落地应用模式，通过项目实践培养学生运用非结构化数据解决实际业务问题的综合能力。

4. SPSS 统计分析与应用【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握统计分析的基础理论与核心方法，熟练掌握 SPSS 软件的操作与应用技能；能够运用 SPSS 工具完成商业数据的统计分析与建模，具备基于统计分析结果解读业务问题、支撑管理决策的能力。

课程内容及要求：统计分析基础理论、SPSS 软件基础操作、常用统计分析方法与 SPSS 实现、商业场景统计分析实践。基础理论部分包括统计分析的基本概念与应用价值，描述性统计的核心指标，推断统计的基本原理，以及统计分析在商业决策中的应用逻辑。SPSS 软件基础操作部分包括 SPSS 软件的界面与功能框架，数据文件的创建、导入与管理，数据预处理（数据清洗、变量变换、数据排序、数据拆分与合并等）的操作方法。常用统计分析方法与 SPSS 实现部分覆盖描述性统计分析、参数估计与假设检验、方差分析、相关分析、线性回归分析、聚类分析、因子分析等常用统计方法的原理，以及对应的 SPSS 操作实现、结果解读与分析报告撰写方法。商业场景统计分析实践部分结合市场调研、用户画像、运营效果评估、财务分析等典型商业场景，完成从数据准备、统计分析到结果解读与决策建议的全流程项目实践，培养学生运用 SPSS 工具解决实际商业问题的综合能力。

5. 大数据存储技术【2 学分，32 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合二年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握大数据存储的基础理论与核心技术体系，熟悉主流大数据存储系统的架构特点与适用场景；具备根据业务需求选择合适存储方案、完成主流大数据存储系统基础操作与管理的初步能力，能够为大数据应用提供存储层面的技术支撑。

课程内容及要求：大数据存储基础理论、主流大数据存储技术、分布式存储系统实践、大数据存储应用与运维。基础理论部分包括大数据存储的特点与技术挑战，存储技术的发展演进，大数据存储的核心性能指标，以及大数据存储的架构体系与设计原则。主流大数据存储技术部分覆盖分布式文件系统、关系型数据库、NoSQL 数据库（键值存储、文档存储、列存储、图存储）、数据湖等不同类型存储技术的原理、特点与适用场景，讲解不同存储方案的对比选型方法。分布式存储系统实践部分围绕 HDFS、HBase、MongoDB 等主流大数据存储系统展开，讲解系统的基础架构、部署方法、数据读写操作与管理命令，结合实战案例完成数据的存储、查询与管理操作。大数据存储应用与运维部分结合电商、金融、政务等典型行业场景，讲解大数据存储方案的架构设计与选型思路，以及数据备份、容灾、安全管理等运维核心要点，培养学生的实际应用与问题解决能力。

6. 大数据可视化技术【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适

合二年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握大数据可视化的基础理论与设计原则，熟悉不同类型数据的可视化方法与适用场景；熟练掌握主流可视化工具的操作与应用技能，能够结合业务场景设计并实现有效的数据可视化方案，通过可视化呈现挖掘数据价值、支撑商业决策。

课程内容及要求：大数据可视化基础理论、大数据可视化方法、大数据可视化工具及应用。基础理论部分包括数据可视化的基本概念、发展历程与应用价值，可视化的设计原则与美学规范，数据可视化的全流程框架与核心设计组件，以及大数据时代可视化面临的特点与挑战。大数据可视化方法部分覆盖不同类型数据的可视化方法，包括时间序列数据、比例构成数据、关系网络数据、文本语义数据、空间地理数据、复杂高维数据等的可视化呈现方式、适用场景与设计要点，讲解如何根据数据特征与业务目标选择合适的可视化形式。大数据可视化工具及应用部分选取市场主流的可视化工具，围绕工具的使用方法与商业应用案例展开，包括 Excel、FineBI、DataV、Tableau 等商业可视化软件，ECharts 等开源可视化框架，以及 Python、R 等编程语言的可视化库的实战应用，结合零售、金融、运营等典型业务场景完成可视化看板设计与数据故事讲述，培养学生的可视化设计与落地能力。

7. AI 大模型技术应用与开发【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业必修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生掌握 AI 大模型的基础理论、核心技术与全流程开发方法；掌握主流大模型工具、框架与应用规范；具备结合业务场景完成大模型需求拆解、应用开发、模型微调、部署落地的综合能力，能够运用大模型技术解决实际管理与业务场景中的数智化问题。

课程内容及要求：AI 大模型基础理论、核心技术与开发方法、主流大模型工具与框架应用、行业场景落地与实践。基础理论部分包括大语言模型的发展历程与技术演进、Transformer 核心架构原理、预训练 - 微调技术范式、提示词工程与上下文学习、大模型伦理规范与数据安全合规要求。核心技术与开发方法部分包括大模型应用全流程开发规范、业务需求转化与方案设计、多源异构数据处理与预处理技术、模型高效微调与优化方法（LoRA、QLoRA 等）、模型部署与推理优化技术。主流大模型工具与框架应用部分包括开源大模型（Llama 系列、ChatGLM 系列、通义千问等）的本地化部署与二次开发、大模型开发框架（LangChain、LlamaIndex）的应用实践、商业化大模型 API 的调用与业务场景适配，以及 Python 编程语言下的大模型开发实战。行业场景落地与实践部分结合金融、政务、电商、制造等行业场景，覆盖智能决策支持、智能数据分析助手、自动化内容生成、智能客服与流程自动化等典型应用方向，通过全流程项目实践完成大模型应用的落地交付，培养学生的跨学科整合能力与数智化业务应用能力。

8. CDA 二级认证实训：量化策略分析师【3 学分，48 学时】

课程性质：该课程为大数据管理与应用专业的专业选修课，也是经管类其他相关专业的专业选修课，适合三年级学生修读。

目标要求：通过本课程的学习，要求学生系统掌握 CDA 二级量化策略分析师认证的知识体系与核心技能，熟悉量化投资的基础理论与策略开发全流程；具备运用 Python 等工具完成量化策略设计、回测、优化与风险控制的能力，能够达到 CDA 二级量化策略分析师的职业能力标准，具备通过认证考试的专业素养与实战能力。

课程内容及要求：CDA 二级认证体系与量化投资基础、量化策略核心方法与技术、量化策略开发与回测实践、认证模拟与应试训练。基础部分包括 CDA 二级量化策略分析师认证体系与职业发展介绍，量化投资的基本概念、发展历程与应用价值，量化策略的全流程开发框架，以及金融市场基础与量化投资的核心逻辑。量化策略核心方法与技术部分覆盖 CDA 二级认证核心知识模块，包括量化因子分析与因子挖掘、时间序列预测、统计套利策略、机器学习在量化投资中的应用、风险控制与资金管理等核心方法，以及量化策略的绩效评估指标与优化思路。量化策略开发与回测实践部分围绕 Python 量化工具展开，讲解 Pandas、NumPy、Backtrader、Tushare 等常用库与框架的使用方法，结合实战案例完成因子计算、策略编写、历史回测、绩效分析与参数优化的全流程操作。认证模拟与应试训练部分包括 CDA 二级认证考点梳理、历年真题解析、模拟考试训练，以及量化策略分析报告撰写与答辩指导，帮助学生熟悉认证流程与考核要求，提升认证通过率与职业适配能力。