

學科單元/科目	種類	每周學時*	學分
普通外科實習 ³	必修	8**	8
婦產科實習 ³	"	6**	6
兒科實習 ³	"	6**	6
神經病科實習 ³	"	2**	2
精神科實習 ³	"	2**	2
骨科實習 ³	"	2**	2
急診科實習 ³	"	2**	2
社區衛生服務 ³	"	2**	2
傳染病科臨床實習 ³	"	2**	2
整形外科實習 ³	"	2**	2
腫瘤科實習 ³	"	2**	2
病理科實習 ³	"	2**	2
燒傷外科實習 ³	"	2**	2
臨床醫學綜合技能考試 ¹	"	1**	1
總學分			168.5

* 每學年共有四個學期，各學期約為8個教學周。

** 臨床實習科目學時以周數計算。

註：

1. 一學期科目。
2. 兩學期科目。
3. 臨床實習科目為期48至52周。

根據第10/2017號法律《高等教育制度》第十五條，以及第18/2018號行政法規《高等教育規章》第二十二條第三款及第二十三條的規定，本人於二零二一年二月十一日作出批示，現公佈以下已登記的高等教育課程：

課程名稱：理學碩士學位（數據科學）課程

高等院校（及學術單位，如適用）名稱：澳門大學——協同創新研究院

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas semanais*	Unidades de crédito
Estágio de Cirurgia Geral ³	Obrigatória	8**	8
Estágio de Ginecologia e Obstetrícia ³	»	6**	6
Estágio de Pediatria ³	»	6**	6
Estágio de Neurologia ³	»	2**	2
Estágio de Psiquiatria ³	»	2**	2
Estágio de Ortopedia ³	»	2**	2
Estágio nos Serviços de Urgência ³	»	2**	2
Serviços de Saúde Comunitários ³	»	2**	2
Estágio Clínico na Área de Doenças Infecciosas ³	»	2**	2
Estágio de Cirurgia Plástica ³	»	2**	2
Estágio de Oncologia ³	»	2**	2
Estágio de Patologia ³	»	2**	2
Estágio de Cirurgia para Tratamento de Queimaduras ³	»	2**	2
Exame de Técnicas Gerais em Medicina Clínica ¹	»	1**	1
Número total de unidades de crédito			168.5

* Em cada ano lectivo há quatro períodos, com oito semanas lectivas cada um.

** As horas das disciplinas do estágio clínico são calculadas em semanas.

Notas:

1. Disciplinas de um período.
2. Disciplinas de dois períodos.
3. As disciplinas do estágio clínico têm a duração de 48 a 52 semanas.

Torna-se público, nos termos e para efeitos do artigo 15.º da Lei n.º 10/2017 (Regime do ensino superior), conjugado com o n.º 3 do artigo 22.º e com o artigo 23.º do Regulamento Administrativo n.º 18/2018 (Estatuto do ensino superior) que, por meu despacho de 11 de Fevereiro de 2021, foi registado o curso do ensino superior a seguir indicado:

Designação do curso: curso de mestrado em Ciências (Ciência de Dados)

Denominação da instituição do ensino superior (e a unidade académica, se aplicável): Universidade de Macau – Instituto de Inovação Colaborativa

課程所頒授的學位、文憑或證書：碩士學位

登記編號：UM-N04-M54-1921B-05

課程的基本資料：

——根據經第14/2006號行政命令核准的《澳門大學章程》第三十六條第一款（五）項的規定，澳門大學教務委員會於二零二零年十月七日第一次會議決議修改刊登於二零二零年八月二十六日第三十五期《澳門特別行政區公報》第二組之高等教育局課程登記通告內，澳門大學協同創新研究院理學碩士學位（數據科學）課程的學術與教學編排和學習計劃。

——上述課程的新學術與教學編排和學習計劃載於本通告的附件一及附件二，並為本通告的組成部分。

——上述新的學術與教學編排和學習計劃適用於2021/2022學年起入學的學生。

二零二一年二月十一日於教育及青年發展局

局長 老柏生

附件一

理學碩士學位（數據科學）課程 學術與教學編排

- 一、課程頒授的學位名稱：理學碩士
- 二、知識範疇：理學
- 三、專業：數據科學
- 四、課程一般期限：兩學年
- 五、授課語言：英文/中文
- 六、本課程設以下範疇：
 - （一）人工智能應用
 - （二）市場營銷分析
 - （三）金融科技
 - （四）數據戰略與合規管理
 - （五）精準醫學
 - （六）計算語言學
 - （七）教學分析
 - （八）智慧政務

Grau, diploma ou certificado que o curso confere: Grau de mestre

N.º de registo: UM-N04-M54-1921B-05

Informação básica do curso:

— Nos termos do disposto na alínea 5) do n.º 1 do artigo 36.º dos Estatutos da Universidade de Macau, aprovados pela Ordem Executiva n.º 14/2006, o Senado da Universidade de Macau, na sua 1.ª sessão, realizada no dia 7 de Outubro de 2020, deliberou alterar a organização científico-pedagógica e o plano de estudos do curso de mestrado em Ciências (Ciência de Dados) do Instituto de Inovação Colaborativa da Universidade de Macau, publicados no aviso do registo do curso da Direcção dos Serviços do Ensino Superior no *Boletim Oficial da Região Administrativa Especial de Macau* n.º 35, II Série, de 26 de Agosto de 2020.

— A nova organização científico-pedagógica e o novo plano de estudos do curso referido, constam dos Anexos I e II ao presente aviso e dele fazem parte integrante.

— A nova organização científico-pedagógica e o novo plano de estudos referidos, aplicam-se aos estudantes que iniciem a frequência do curso no ano lectivo de 2021/2022.

Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude, aos 11 de Fevereiro de 2021.

O Director dos Serviços, *Lou Pak Sang*.

ANEXO I

Organização científico-pedagógica do curso de mestrado em Ciências (Ciência de Dados)

1. Designação do grau académico atribuído do curso: Mestrado em Ciências
2. Ramo de conhecimento: Ciências
3. Especialidade: Ciência de Dados
4. Duração normal do curso: Dois anos lectivos
5. Língua(s) veicular(es): Inglês/Chinês
6. O curso compreende as seguintes áreas:
 - 1) Aplicação da Inteligência Artificial
 - 2) Análise de *Marketing*
 - 3) Tecnologia Financeira
 - 4) Estratégias de Dados e Gestão Complacente
 - 5) Medicina de Precisão
 - 6) Linguística Computacional
 - 7) Análise do Ensino e Aprendizagem
 - 8) Governo Inteligente

七、報讀條件：按照第10/2017號法律《高等教育制度》第二十條第八款的規定。

八、畢業要求：學生須選讀任一範疇，以取得30學分。獲得碩士學位尚取決於撰寫及提交一篇原創項目報告，並進行引介且獲通過。

7. Condições de candidatura: De acordo com o disposto no n.º 8 do artigo 20.º da Lei n.º 10/2017 (Regime do ensino superior).

8. Requisitos de graduação: Os estudantes devem escolher uma das áreas para obter 30 unidades de crédito. A obtenção do grau de mestre está ainda condicionada à elaboração, entrega, apresentação e aprovação de um relatório de projecto original.

附件二

理學碩士學位 (數據科學) 課程 學習計劃

學科單元/科目	種類	面授學時	學分
人工智能應用			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
項目報告	"	—	6
學生須修讀四門選修學科單元/科目：			
人工智能原理	選修	45	3
計算機視覺和模式識別	"	45	3
應用自然語言處理	"	45	3
萬維網數據挖掘	"	45	3
大數據處理與分析	"	45	3
深度學習導論	"	45	3
總學分			30
市場營銷分析			
數據科學編程引論	必修	45	3

ANEXO II

Plano de estudos do curso de mestrado em Ciências (Ciência de Dados)

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas de ensino presencial	Unidades de crédito
Aplicação da Inteligência Artificial			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Os estudantes devem escolher quatro unidades curriculares/disciplinas optativas:			
Princípios da Inteligência Artificial	Optativa	45	3
Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões	»	45	3
Processamento de Linguagem Natural Aplicado	»	45	3
Mineração de Dados na Web	»	45	3
Processamento e Análise de Big Data	»	45	3
Introdução à Deep Learning	»	45	3
Número total de unidades de crédito			30
Análise de Marketing			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3

學科單元/科目	種類	面授學時	學分
數據科學與數據可視化	必修	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
市場營銷管理	"	45	3
消費者行為	"	45	3
營銷數據分析	"	45	3
研究方法	"	45	3
項目報告	"	—	6
總學分			30
金融科技			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
現代金融科技導論	"	45	3
數據分析與金融科技專題	"	45	3
項目報告	"	—	6
學生須修讀兩門選修學科單元/科目：			
公司財務	選修	45	3
金融風險管理	"	45	3
國際銀行與銀行管理	"	45	3
財務報表分析決策	"	45	3
統計及財務經濟計量學	"	45	3
總學分			30

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas de ensino presencial	Unidades de crédito
Ciência e Visualização de Dados	Obrigatória	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Gestão de Marketing	»	45	3
Comportamento do Consumidor	»	45	3
Análise de Dados em Marketing	»	45	3
Métodos de Investigação	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Número total de unidades de crédito			30
Tecnologia Financeira			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Introdução à Tecnologia Financeira Moderna	»	45	3
Tópicos em Análise de Dados e Tecnologia Financeira	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Os estudantes devem escolher duas unidades curriculares/disciplinas optativas:			
Finanças de Empresas	Optativa	45	3
Gestão de Riscos Financeiros	»	45	3
Banca Internacional e Gestão de Bancos	»	45	3
Análise das Demonstrações Financeiras para Tomada de decisões	»	45	3
Estatística e Econometria Financeira	»	45	3
Número total de unidades de crédito			30

學科單元/科目	種類	面授學時	學分
數據戰略與合規管理			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
數據應用與數字社會規制	"	45	3
電子商務中的大數據分析與合規性管理	"	45	3
醫療和電子政務中的數據應用與保護	"	45	3
人工智能與比較法	"	45	3
項目報告	"	—	6
總學分			30
精準醫學			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
生物醫藥學	"	45	3
數字生物醫藥	"	45	3
醫療保健數據分析	"	45	3
醫療人工智能	"	45	3
項目報告	"	—	6
總學分			30

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas de ensino presencial	Unidades de crédito
Estratégias de Dados e Gestão Complacente			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Aplicações de Dados e Regras na Sociedade Digital	»	45	3
Análise de <i>Big Data</i> e Gestão Complacente no Comércio Electrónico	»	45	3
Aplicação e Protecção de Dados nas Áreas da Saúde e da Governação Electrónica	»	45	3
Inteligência Artificial e Direito Comparado	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Número total de unidades de crédito			30
Medicina de Precisão			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Ciências Biomédicas	»	45	3
Biomedicina Digital	»	45	3
Análise de Dados na Área da Saúde	»	45	3
Inteligência Artificial em Medicina	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Número total de unidades de crédito			30

學科單元/科目	種類	面授學時	學分
計算語言學			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
語言與語言學	"	45	3
項目報告	"	—	6
學生須修讀三門選修學科單元/科目：			
應用自然語言處理	選修	45	3
語料庫語言學	"	45	3
計算機輔助翻譯	"	45	3
語言應用評估	"	45	3
漢語語言學研究方法	"	45	3
應用語言學專題I	"	45	3
語義學專題	"	45	3
總學分			30
教學分析			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
項目報告	"	—	6

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas de ensino presencial	Unidades de crédito
Linguística Computacional			
Introdução à Progra- mação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tec- nologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Má- quina	»	45	3
Língua e Linguística	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Os estudantes devem escolher três unidades curricula- res/disciplinas optativas:			
Processamento de Linguagem Natural Aplicado	Optativa	45	3
Linguística de <i>Corpus</i>	»	45	3
Tradução Assistida por Computador	»	45	3
Avaliação do Uso da Língua	»	45	3
Métodos de Investi- gação em Linguística Chinesa	»	45	3
Tópicos Especiais em Linguística Aplicada I	»	45	3
Tópicos em Semântica	»	45	3
Número total de unidades de crédito			30
Análise do Ensino e Aprendizagem			
Introdução à Progra- mação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tec- nologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Má- quina	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6

學科單元/科目	種類	面授學時	學分
學生須修讀四門選修學科單元/科目：			
評量教育大數據	選修	45	3
數據驅動下的教育管理	"	45	3
大數據時代的學習	"	45	3
大數據與量化社會科學研究	"	45	3
政務數據收集與分析	"	45	3
總學分			30
智慧政務			
數據科學編程引論	必修	45	3
數據科學與數據可視化	"	45	3
數據庫和數據挖掘技術	"	45	3
機器學習工具	"	45	3
項目報告	"	—	6
學生須修讀四門選修學科單元/科目：			
政務數據收集與分析	選修	45	3
大數據與智慧政務	"	45	3
媒體與輿論數據分析	"	45	3
智慧政務概論	"	45	3
大數據與量化社會科學研究	"	45	3
總學分			30

(是項刊登費用為 \$36,533.00)

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas de ensino presencial	Unidades de crédito
Os estudantes devem escolher quatro unidades curriculares/disciplinas optativas:			
Avaliação de <i>Big Data</i> na Educação	Optativa	45	3
Gestão da Educação Baseada em Dados	»	45	3
Aprendizagem na Era de <i>Big Data</i>	»	45	3
<i>Big Data</i> e Investigação Quantitativa em Ciências Sociais	»	45	3
Recolha e Análise de Dados de Governo	»	45	3
Número total de unidades de crédito			30
Governo Inteligente			
Introdução à Programação da Ciência de Dados	Obrigatória	45	3
Ciência e Visualização de Dados	»	45	3
Bases de Dados e Tecnologias de Mineração de Dados	»	45	3
Ferramentas para a Aprendizagem de Máquina	»	45	3
Relatório de Projecto	»	—	6
Os estudantes devem escolher quatro unidades curriculares/disciplinas optativas:			
Recolha e Análise de Dados de Governo	Optativa	45	3
<i>Big Data</i> e Governo Inteligente	»	45	3
Análise dos Média e de Dados de Opinião Pública	»	45	3
Introdução ao Governo Inteligente	»	45	3
<i>Big Data</i> e Investigação Quantitativa em Ciências Sociais	»	45	3
Número total de unidades de crédito			30

(Custo desta publicação \$ 36 533,00)