

正選委員：職務主管（技術工人） 楊敏儀

首席技術輔導員 蘇夏珍

候補委員：二等技術員 何咏詩

特級技術輔導員 楊偉茵

二零二三年七月二十七日於教育及青年發展局

局長 龔志明

（是項刊登費用為 \$13,386.00）

Vogais efectivas: Yeong Man Yi, chefia funcional (operário qualificado); e

Sou Ha Chan, adjunta-técnica principal.

Vogais suplentes: Ho Weng Si, técnica de 2.ª classe; e

Ieong Wai Ian, adjunta-técnica especialista.

Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude, aos 27 de Julho de 2023.

O Director, *Kong Chi Meng*.

(Custo desta publicação \$ 13 386,00)

根據經第2/2022號法律修改的第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，本人於二零二三年七月二十八日作出批示，現公佈以下已登記的高等教育課程：

課程名稱：理學士學位（數學）課程

高等院校（及學術單位，如適用）名稱：澳門大學——科技學院

課程所頒授的學位、文憑或證書：學士學位

登記編號：UM-A09-L54-1123F-34

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二零二三年一月十一日第三次會議決議修改刊登於二零一九年八月七日第三十二期《澳門特別行政區公報》第二組之課程登記通告內，澳門大學科技學院理學士學位（數學）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2023/2024學年起入學的學生。

二零二三年七月二十八日於教育及青年發展局

局長 龔志明

Torna-se público, nos termos e para efeitos do artigo 15.º da Lei n.º 10/2017 (Regime do ensino superior), alterada pela Lei n.º 2/2022, 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 28 de Julho de 2023, foi registado o curso do ensino superior a seguir indicado:

Designação do curso: curso de licenciatura em Ciências (Matemática)

Denominação da instituição do ensino superior (e a unidade académica, se aplicável): Universidade de Macau — Faculdade de Ciências e Tecnologia

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

N.º de registo: UM-A09-L54-1123F-34

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 3.ª sessão, realizada no dia 11 de Janeiro de 2023, deliberou alterar a organização científico-pedagógica e o plano de estudos do curso de licenciatura em Ciências (Matemática), da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Macau, publicados no aviso do registo do curso no *Boletim Oficial da Região Administrativa Especial de Macau* n.º 32, II Série, de 7 de Agosto de 2019.

— 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 2023/2024.

Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude, aos 28 de Julho de 2023.

O Director dos Serviços, *Kong Chi Meng*.

附件一

理學士學位（數學）課程

學術與教學編排

- 一、課程頒授的學位名稱：理學士
- 二、學術領域：理學
- 三、主修：數學
- 四、本課程主修設以下範疇：
- （一）數學與應用
- （二）統計及數據科學
- 五、課程一般期限：四學年
- 六、授課語言：英文
- 七、報讀條件：按照經第2/2022號法律修改的第10/2017號法律《高等教育制度》第二十五條的規定。
- 八、畢業要求：完成課程所需的學分為120學分。

附件二

理學士學位（數學）課程

學習計劃

表一

學科單元/科目	種類	學時*	學分
第一學年			
線性代數I ¹	必修	135	3
線性代數II ¹	"	135	3
微積分進階 ¹	"	135	3
社群教育科目 ²	"	105	2
語言與技能科目 ^{2,3} /自由選修科目 ^{3,4}	"	540	12
通識教育科目 ²	"	270	6
選讀數學與應用範疇的學生須修讀：			
離散數學 ¹	必修	135	3
自由選修科目 ⁴	"	135	3

ANEXO I

Organização científico-pedagógica do curso de licenciatura em Ciências (Matemática)

1. Designação do grau académico atribuído do curso: Licenciatura em Ciências
2. Área científica: Ciências
3. *Major*: Matemática
4. *Major* do curso compreende as seguintes áreas:
- 1) Matemática e Aplicações
- 2) Estatística e Ciência de Dados
5. Duração normal do curso: Quatro anos lectivos
6. Língua(s) veicular(es): Inglês
7. Condições de candidatura: De acordo com o disposto no artigo 25.º da Lei n.º 10/2017 (Regime do ensino superior), alterada pela Lei n.º 2/2022.
8. Requisitos de graduação: O número de unidades de crédito necessário à conclusão do curso é de 120 unidades de crédito.

ANEXO II

Plano de estudos do curso de licenciatura em Ciências (Matemática)

Quadro I

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
I.º Ano lectivo			
Álgebra Linear I ¹	Obrigatória	135	3
Álgebra Linear II ¹	»	135	3
Cálculo Intermédio ¹	»	135	3
Disciplinas da Educação Comunitária ²	»	105	2
Disciplinas de Línguas e Outras Competências ^{2,3} /Disciplinas Opcionais Livres ^{3,4}	»	540	12
Disciplinas da Educação Holística ²	»	270	6
Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar:			
Matemática Discreta ¹	Obrigatória	135	3
Disciplinas Opcionais Livres ⁴	»	135	3

學科單元/科目	種類	學時*	學分
選讀統計及數據科學範疇的學生須修讀：			
程序設計科學 ¹	必修	135	3
離散結構 ¹	"	135	3
第二學年			
多元微積分 ¹	必修	135	3
數學分析I ¹	"	135	3
數學分析II ¹	"	135	3
概率論 ¹	"	135	3
社群教育科目 ²	"	45	1
語言與技能科目 ^{2,3} /自由選修科目 ^{3,4}	"	135	3
通識教育科目 ²	"	270	6
選讀數學與應用範疇的學生須修讀：			
物理I ¹	必修	135	3
數值分析 ¹	"	135	3
運籌學 ¹	"	135	3
科學計算導論 ¹	"	135	3
選讀統計及數據科學範疇的學生須修讀：			
應用統計 ¹	必修	135	3
自由選修科目 ⁴	"	270	6
第三學年			
常微分方程 ¹	必修	135	3
通識教育科目 ²	"	270	6

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
<i>Os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar:</i>			
Ciência da Programação ¹	Obrigatória	135	3
Estruturas Discretas ¹	»	135	3
2.º Ano lectivo			
Cálculo Multivariado ¹	Obrigatória	135	3
Análise Matemática I ¹	»	135	3
Análise Matemática II ¹	»	135	3
Probabilidade ¹	»	135	3
Disciplinas da Educação Comunitária ²	»	45	1
Disciplinas de Línguas e Outras Competências ^{2,3} /Disciplinas Opcionais Livres ^{3,4}	»	135	3
Disciplinas da Educação Holística ²	»	270	6
<i>Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar:</i>			
Física I ¹	Obrigatória	135	3
Análises Numéricas ¹	»	135	3
Gestão de Operações ¹	»	135	3
Introdução à Computação Científica ¹	»	135	3
<i>Os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar:</i>			
Estatística Aplicada ¹	Obrigatória	135	3
Disciplinas Opcionais Livres ⁴	»	270	6
3.º Ano lectivo			
Equações Diferenciais Ordinárias ¹	Obrigatória	135	3
Disciplinas da Educação Holística ²	»	270	6

學科單元/科目	種類	學時*	學分
選讀數學與應用範疇的學生須修讀：			
複分析 ¹	必修	135	3
偏微分方程 ¹	"	135	3
實分析 ¹	"	135	3
泛函分析 ¹	"	135	3
選修科目 ^{1,5}	"	270	6
自由選修科目 ⁴	"	135	3
選讀統計及數據科學範疇的學生須修讀：			
數據庫系統導論 ¹	必修	135	3
線性統計分析 ¹	"	135	3
隨機過程引論 ¹	"	135	3
基於數據的抽樣方法 ¹	"	135	3
多變量數據統計分析 ¹	"	135	3
選修科目 ^{1,5}	"	405	9
第四學年			
選修科目 ^{1,5}	必修	135	3
通識教育科目 ²	"	270	6
選讀數學與應用範疇的學生須修讀：			
數學研究 ¹	必修	135	3
微分方程數值方法 ¹	"	135	3
自由選修科目 ⁴	"	270	6

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar:			
Análise Complexa ¹	Obrigatória	135	3
Equações Diferenciais Parciais ¹	»	135	3
Análise Real ¹	»	135	3
Análise Funcional ¹	»	135	3
Disciplinas Opcionais ^{1,5}	»	270	6
Disciplinas Opcionais Livres ⁴	»	135	3
Os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar:			
Introdução aos Sistemas de Base de Dados ¹	Obrigatória	135	3
Análise Estatística Linear ¹	»	135	3
Introdução ao Processo Estocástico ¹	»	135	3
Métodos de Amostragem Baseada em Dados ¹	»	135	3
Análise Estatística de Dados Multivariados ¹	»	135	3
Disciplinas Opcionais ^{1,5}	»	405	9
4.º Ano lectivo			
Disciplinas Opcionais ^{1,5}	Obrigatória	135	3
Disciplinas da Educação Holística ²	»	270	6
Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar:			
Investigação em Matemática ¹	Obrigatória	135	3
Métodos Numéricos para Equações Diferenciais ¹	»	135	3
Disciplinas Opcionais Livres ⁴	»	270	6

學科單元/科目	種類	學時*	學分
選讀統計及數據科學範疇的學生須修讀：			
計算統計 ¹	必修	135	3
非參數統計 ¹	"	135	3
畢業專題 ¹	"	135	3
自由選修科目 ⁴	"	135	3
總學分			120

* 每一學分的學時至少包含15小時的面授教學。

註：

1. 組成課程主修的學科單元/科目。學生須選讀任一主修範疇。選讀數學與應用範疇的學生，須修讀共66學分的主修學科單元/科目；選讀統計及數據科學範疇的學生，須修讀共69學分的主修學科單元/科目。
2. 有關科目表將於該大學予以公佈。
3. 修讀“語言與技能科目”及“自由選修科目”的要求將於該大學予以公佈。
4. 學生可選讀由所屬學院或該大學其他學術單位所提供的學科單元/科目作為“自由選修科目”。
5. 學生須按已選範疇修讀載於表二的選修學科單元/科目，以取得9學分或12學分。

表二

學科單元/科目	種類	學時*	學分
選讀數學與應用範疇的學生須修讀三門選修學科單元/科目，以取得9學分：			
隨機過程引論	選修	135	3
時間序列分析	"	135	3
數值矩陣分析	"	135	3

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
<i>Os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar:</i>			
Estatística Computacional ¹	Obrigatória	135	3
Estatística não Paramétrica ¹	»	135	3
Projecto de Graduação ¹	»	135	3
Disciplinas Opcionais Livres ⁴	»	135	3
Número total de unidades de crédito			120

* Cada unidade de crédito compreende, no mínimo, 15 horas de ensino presencial.

Notas:

1. São as unidades curriculares / disciplinas que compõem o *major* do curso. Os estudantes devem escolher uma das áreas do *major*. Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar as unidades curriculares / disciplinas do *major* com um total de 66 unidades de crédito; os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar as unidades curriculares / disciplinas do *major* com um total de 69 unidades de crédito.
2. É publicada pela respectiva Universidade a lista de disciplinas.
3. São publicados pela respectiva Universidade os requisitos para frequentar as «Disciplinas de Línguas e Outras Competências» e as «Disciplinas Opcionais Livres».
4. Os estudantes podem escolher as unidades curriculares / disciplinas ministradas pela faculdade a que pertencem, ou por outras unidades académicas da Universidade, para ser as «Disciplinas Opcionais Livres».
5. Os estudantes devem frequentar as unidades curriculares / disciplinas optativas da área escolhida do quadro II, para obter 9 ou 12 unidades de crédito.

Quadro II

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
<i>Os estudantes que escolhem a área de Matemática e Aplicações devem frequentar três unidades curriculares / disciplinas optativas para obter 9 unidades de crédito:</i>			
Introdução ao Processo Estocástico	Optativa	135	3
Análise de Séries Temporais	»	135	3
Análise de Matrizes Numéricas	»	135	3

學科單元/科目	種類	學時*	學分
智能計算導論	選修	135	3
數學建模	"	135	3
應用數學專題	"	135	3
金融數學引論	"	135	3
數值線性代數	"	135	3
應用分析專題	"	135	3
選讀統計及數據科學範疇的學生須修讀四門選修學科單元/科目，以取得12學分：			
數據與信息可視化	選修	135	3
雲端計算與大數據系統	"	135	3
機器學習	"	135	3
模式識別	"	135	3
自然語言處理	"	135	3
隨機微積分引論	"	135	3
時間序列分析	"	135	3
金融數學引論	"	135	3
貝葉斯數據分析方法	"	135	3
數據挖掘與統計學習	"	135	3
統計與數據科學專題	"	135	3
數據科學中的統計方法專題	"	135	3

* 每一學分的學時至少包含15小時的面授教學。

(是項刊登費用為 \$14,292.00)

Unidades curriculares/ /Disciplinas	Tipo	Horas *	Unidades de crédito
Introdução à Inteligência Computacional	Optativa	135	3
Modelação Matemática	»	135	3
Tópicos em Matemática Aplicada	»	135	3
Introdução à Matemática Financeira	»	135	3
Álgebra Linear Numérica	»	135	3
Tópicos em Análise Aplicada	»	135	3
Os estudantes que escolhem a área de Estatística e Ciência de Dados devem frequentar quatro unidades curriculares / disciplinas optativas para obter 12 unidades de crédito:			
Visualização de Dados e de Informações	Optativa	135	3
Computação em Nuvem e Sistemas de <i>Big Data</i>	»	135	3
Aprendizagem de Máquina	»	135	3
Reconhecimento de Padrões	»	135	3
Processamento de Linguagem Natural	»	135	3
Introdução ao Cálculo Estocástico	»	135	3
Análise de Séries Temporais	»	135	3
Introdução à Matemática Financeira	»	135	3
Método Bayesiano em Análise de Dados	»	135	3
Mineração de Dados e Aprendizagem Estatística	»	135	3
Tópicos em Estatística e Ciência de Dados	»	135	3
Tópicos em Métodos Estatísticos em Ciência de Dados	»	135	3

* Cada unidade de crédito compreende, no mínimo, 15 horas de ensino presencial.

(Custo desta publicação \$ 14 292,00)