



澳門大學  
UNIVERSIDADE DE MACAU  
UNIVERSITY OF MACAU

## 2019/2020 學年新開辦課程 理學士學位（數學－統計及數據科學）課程

### 簡介

隨著科技發展一日千里，各行各業對大數據分析及如何管理數據的需求日益俱增，尤其在社會發展及城市的建設方面，能有效地分析及掌握市場變動及服務需求，對洞悉未來走勢及決策的制定有非常重要作用。為提升經濟發展及生活水平為未來發展方向，澳門特區政府已制定「以數字引領科技，智能服務民生」打造智慧城市的方針，為促進澳門智慧城市建設步伐，澳門大學於 2019/2020 學年新開辦理學士學位（數學－統計及數據科學）課程以培養學生如何在具備扎實的數學知識基礎下，結合統計分析及數據科學管理的專業訓練，以迎接智慧未來的大數據人才的需求。

### 課程特色

- 課程內容全面，涵蓋基礎數學、實用統計學、數據管理及數據分析等不同領域
- 提供數據庫管理、數據儲存和統計數據分析的專業訓練
- 課程設置適合專為有志從事統計、數據科學或資訊科技範疇等相關行業

### 畢業生就業方向

- 數據及統計分析
- 決策分析
- 市場研究
- 金融業
- 資訊管理或商業分析
- 政府及服務範疇等相關行業

### 報名方式

- 按申請人具有的學歷資格，可透過以下途徑報讀：
  - ✓ 校長推薦入學計劃（報名日期：2018 年 9 月 24 日至 10 月 12 日）
  - ✓ 澳門四高校聯合入學考試（報名日期：2019 年 1 月 3 日至 18 日）
  - ✓ 直接入學（報名日期：2018 年 12 月 3 日至 2019 年 4 月 18 日）
- 申請人可瀏覽註冊處網頁 <https://reg.umac.mo/admission/?lang=zh-hant> 了解有關報名資格。



**澳門大學**  
UNIVERSIDADE DE MACAU  
UNIVERSITY OF MACAU

**學術與教學編排**

- 一、學位：理學士
- 二、主修專業範疇：數學－統計及數據科學
- 三、課程期限：四學年
- 四、完成課程所需的學分總數：132 學分及所有科目成績合格
- 五、授課語言：英文及中文
- 六、理學士學位（數學－統計及數據科學）課程學習計劃表如下：

| 科目                     | 種類 | 每週學時 | 學分        |
|------------------------|----|------|-----------|
| <b>第一學年</b>            |    |      |           |
| 線性代數 I                 | 必修 | 4    | 3         |
| 線性代數 II                | "  | 4    | 3         |
| 程序設計科學                 | "  | 4    | 3         |
| 離散結構                   | "  | 4    | 3         |
| 微積分進階                  | "  | 4    | 3         |
| 語言與技能科目 <sup>1,2</sup> | "  | 18   | 12        |
| 社群教育科目 <sup>1</sup>    | "  | --   | 2         |
| 通識教育科目 <sup>1</sup>    | "  | 3    | 3         |
| 一門自選科目 <sup>3</sup>    | 選修 | 3    | 3         |
| <b>學年總學分</b>           |    |      | <b>35</b> |
| <b>第二學年</b>            |    |      |           |
| 多元微積分                  | 必修 | 4    | 3         |
| 數學分析 I                 | "  | 4    | 3         |
| 數學分析 II                | "  | 4    | 3         |
| 概率論                    | "  | 4    | 3         |
| 計算統計                   | "  | 4    | 3         |
| 實用統計                   | "  | 4    | 3         |
| 線性統計分析                 | "  | 4    | 3         |
| 語言與技能科目 <sup>1,2</sup> | "  | 3    | 3         |
| 社群教育科目 <sup>1</sup>    | "  | --   | 1         |
| 通識教育科目 <sup>1</sup>    | "  | 6    | 6         |
| 二門自選科目 <sup>3</sup>    | 選修 | 6    | 6         |
| <b>學年總學分</b>           |    |      | <b>37</b> |



澳門大學  
UNIVERSIDADE DE MACAU  
UNIVERSITY OF MACAU

| 科目                               | 種類 | 每週學時 | 學分         |
|----------------------------------|----|------|------------|
| <b>第三學年</b>                      |    |      |            |
| 常微分方程                            | 必修 | 4    | 3          |
| 數據庫系統導論                          | "  | 4    | 3          |
| 隨機過程引論                           | "  | 4    | 3          |
| 基於數據的抽樣方法                        | "  | 4    | 3          |
| 多變量數據統計分析                        | "  | 4    | 3          |
| 通識教育科目 <sup>1</sup>              | "  | 9    | 9          |
| 三門選自理學士學位（數學—統計及數據科學）課程選修科目表內的科目 | 選修 | 12   | 9          |
| 一門自選科目 <sup>3</sup>              | "  | 3    | 3          |
| <b>學年總學分</b>                     |    |      | <b>36</b>  |
| <b>第四學年</b>                      |    |      |            |
| 非參數統計                            | 必修 | 4    | 3          |
| 畢業設計                             | "  | 3    | 3          |
| 通識教育科目 <sup>1</sup>              | "  | 6    | 6          |
| 一門選自理學士學位（數學—統計及數據科學）課程選修科目表內的科目 | 選修 | 4    | 3          |
| 三門自選科目 <sup>3</sup>              | "  | 9    | 9          |
| <b>學年總學分</b>                     |    |      | <b>24</b>  |
| <b>總學分</b>                       |    |      | <b>132</b> |

1. 於網頁內公佈通識教育科目表。
2. 學生若通過測試，可豁免修讀部分「語言與技能」科目，但必須修讀額外的自選科目以補足獲豁免之學分。澳門大學會於網頁內說明有關申請豁免修讀「語言與技能」科目之詳情。
3. 學生可選擇修讀由所屬學院或其他學院所提供之科目作為自選科目以完成該課程所需的自選科目學分總數。



澳門大學  
UNIVERSIDADE DE MACAU  
UNIVERSITY OF MACAU

理學士學位（數學－統計及數據科學）課程  
選修科目表

| 科目          | 每週學時 | 學分 |
|-------------|------|----|
| 隨機微積分引論     | 4    | 3  |
| 時間序列分析      | 4    | 3  |
| 生命科學統計方法    | 4    | 3  |
| 應用回歸分析      | 4    | 3  |
| 貝葉斯數據分析方法   | 4    | 3  |
| 數據挖掘與統計學習   | 4    | 3  |
| 實驗設計與分析     | 4    | 3  |
| 大數據分析之優化設計  | 4    | 3  |
| 統計與數據科學專題   | 4    | 3  |
| 算法設計與分析     | 4    | 3  |
| 面向對象編程和數據結構 | 4    | 3  |
| 數據庫系統進階     | 4    | 3  |
| 人工智能        | 4    | 3  |
| 數據與信息可視化    | 4    | 3  |
| 雲端計算與大數據系統  | 4    | 3  |
| 機器學習        | 4    | 3  |
| 模式識別        | 4    | 3  |
| 自然語言處理      | 4    | 3  |