108 學年度臺北醫學大學大一新生先修課程簡章

一、宗旨：

提供本校甄選入學之大一新生利用暑期修讀大學基礎課程，對於未來生涯規劃能有初步認知，做好大學生活紮根準備，奠定核心學習能力，同時適應大學生活的學習方式。

二、報名資格：108學年度本校大學甄選入學(包含繁星推薦、個人申請)與特殊選才之錄取新生。

三、報名費用：免學分費。

四、授課期間：**108年6月6日~108年8月16日**。

五、報名時程：

1. 報名時間：**108年5月22日上午10:00~108年5月31日下午16:00止**。
2. 報名方式：採網路報名，報名網址：http://my2.tmu.edu.tw/signup.php?id=37
【學號請見通知函】或至線上查詢 (5月22日上午10時開放查詢)
網址：http://recexam-1.tmu.edu.tw/masterd/resources.aspx
3. 各課程授課人數上限視教室空間而定，若超過人數上限，必要時將以電腦亂數抽籤。
4. **108年6月5日下午17:00前**，將於報名網址公告各課程之修課名單。
5. **108年6月6日**始開放My2TMU平台。符合修課名單之同學請至My2TMU登入觀看課程：
網址：http://my2.tmu.edu.tw/ 登入帳號：學號(英文小寫)、密碼：身分證字號(英文大寫)

六、先修課程抵免方式：

1. 依各授課規範時間參加考試且成績及格者，得依「學生抵免學分要點」辦理課程抵免；未能完成修課或成績不及格者，此次成績將不列入學期成績計算，請於入學後重新修習課程。
2. 各學系是否予以抵免，於**108年5月20日**公告「**108學年先修抵免總表**」。查詢路徑：學校首頁→新生→大學部→新生先修→先修抵免總表。報名時請務必留意。
3. 於夏季學院與新生先修課程修讀相同課程且成績及格者，僅能以其中一門課程抵免學分。

七、注意事項：

1. 先修課程之面授、期中考及期末考不予請假，也不得申請補考，未完成上述事項者則視同放棄修習本課程；如無法參加面授及考試，請Email通知老師及註冊組信箱registration@tmu.edu.tw。
2. 各科考試須依表訂時間到場考試，未準時應試視同放棄修習本課程。

八、新生先修課程聯絡人：教務處註冊組許祖菡小姐，聯絡電話：02-2736-1661分機2115。

九、課程介紹【課程若有變更，以授課教師公告為主】

課號/名稱	學分	課程說明與要求	主授教師
普通化學 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生自行安排學習時間上網學習，包括期初面授(課程說明)、期中考及期末考。 2. 期中考與期末考必須準時到校應試，並請自行準備計算機。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用遠距方式授課。 **三、面授課程及考試時間：**	**吳瑞裕副教授** **Email：** **jwu@tmu.edu.tw**

課號/名稱	學分	課程說明與要求	主授教師
		1. 108.06.13(四)期初面授 時間：上午 09:00-10:00 地點：杏春樓 4 樓禮堂 2. 108.07.19(五)期中考 **期中考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試)** 地點：教學大樓 2202、2301-2303 教室 3. 108.08.15(四)期末考 **期末考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試)** 地點：教學大樓 2201、2301-2303 教室	
普通生物學 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程主要利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習。 2. 期中考與期末考必須準時到校應試。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用遠距方式授課。 **三、考試時間：** 1. 108.07.19(五)期中考 **期中考時間：上午 10:30-11:40(請準時應試)** 地點：教學大樓 2202、2301-2303 教室 2. 108.08.15(四)期末考 **期末考時間：上午 10:30-11:40(請準時應試)** 地點：教學大樓 2201、2301-2303 教室	**沈芯伃教授** **Email：** **scshen@tmu.edu.tw**
普通物理學 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程主要利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習，包括期初面授、期中考及期末考。 2. 期中考與期末考必須準時到校應試。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用遠距方式授課。 **三、面授課程及考試時間：** 1. 108.06.13(四)期初面授 時間：下午 14:20-15:30 地點：杏春樓 4 樓禮堂 2. 108.07.19(五)期中考 **期中考時間：下午 14:30-15:40(請準時應試)** 地點：教學大樓 2301-2303 教室	**陳祥和教授** **Email：** **hchen@tmu.edu.tw**

課號/名稱	學分	課程說明與要求	主授教師
		3. 108.08.16(五)期末考 **期末考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試)** 地點：教學大樓 2301-2303 教室	
生物統計學 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習，包括期初面授(課程說明)、期中考及期末考。 2. 期中考與期末考必須準時到校應試，**考試前**課程諮詢時段，提供學生與老師面對面 Q&A(採自由參加)。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用遠距方式授課。 **三、面授課程及考試時間：** 1. 108.06.13(四)期初面授 時間：下午 13:10-14:10 地點：杏春樓 4 樓禮堂 2. 108.07.19 (五)期中考 課程諮詢 Q&A：12:30-13:00 **期中考時間：下午 13:00-14:10(請準時應試)** 地點：杏春樓 2 樓電腦教室 3. 108.08.16 (五)期末考 課程諮詢 Q&A：10:20-10:50 **期末考試時間：上午 10:50-12:00(請準時應試)** 地點：醫學綜合大樓後棟 1 樓語言教室	**陳錦華副教授** **Email：** **jh_chen@tmu.edu.tw**
微積分 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** 學生選修前建議已修習過高中數學第六冊選修教材之極限與多項式微積分基礎相關課程。 **二、授課方式：** 1. 本課程利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習，包括期初面授(基礎能力評量)、期中考及期末考。 2. 期初面授、期中及期末考必須準時到校應試，可使用不具程式功能的工程計算機。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用遠距方式授課。 **三、面授課程及考試時間：** 1. 108.06.13(四)期初面授(基礎能力評量) 時間：上午 10:10-12:10	**潘力誠副教授** **Email：** **lcpan@tmu.edu.tw**

課號/名稱	學分	課程說明與要求	主授教師
		地點：杏春樓 4 樓禮堂 2. 108.07.19(五)期中考 **期中考時間：下午 16:00-18:00(請準時應試)** 地點：教學大樓 2303-2305 教室 3. 108.08.16(五)期末考 **期末考時間：下午 13:00-15:00(請準時應試)** 地點：教學大樓 2303-2305 教室	
基礎程式設計 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習。 2. 期末考必須準時到校應試。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用距方式授課。 **三、考試時間：** 1. 108.08.15(四)期末考 **期末考時間：下午 13:00-14:10(請準時應試)** 地點：教學大樓 2201、2301-2302 教室	**張詠淳助理教授** **Email：** **changyc@tmu.edu.tw**
人工智慧導論 大綱及進度表	2	**一、授課對象：** **各學系學生皆可選修。** **二、授課方式：** 1. 本課程利用本校 My2TMU 學習平台進行授課，學生可自行安排學習時間上網學習。 2. 期末考必須準時到校應試。 3. 雲端課程(包含講義、影音教材及網路討論區)皆利用距方式授課。 **三、考試時間：** 1. 108.08.15(四)期末考 **期末考時間：下午 14:30-15:40(請準時應試)** 地點：教學大樓 2303-2305 教室	**劉一凡副教授** **Email：** **ifanliu@tmu.edu.tw**

108 學年度新生先修課程【普通化學】授課大綱

科目名稱	普通化學
授課教師	吳瑞裕
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程 (期初面授/期中/期末考試需到校進行)、杏春樓 4 樓禮堂、 教學大樓 2202、2301-2303 教室
上課時間	依授課進度表進行
人數上限	不限
課程簡介	本課程介紹化學基礎與核心的知識，內容涵蓋物質組成、原子結構反應計量，溶液及氣體性質、酸鹼平衡週期表等。本課程之目的在於使學生了解化基本概念與化學的原理，藉由瞭解進而結合生活週遭醫學相關知識之介紹，進一步作為學習醫學知識的基礎。
教學目標	1. 讓學生熟悉化基本觀念及原理，期能奠立良好的基礎並應用於相關應用科學之學習。 2. 將化學原理生活化，期能使學生認識日常食、衣、住、行及醫療各方面與化學領域相關的知識。
教學大綱	以生物醫學相關之教材做為中心主軸，介紹單位換算與有效位數，原子結構、化學方程式平衡與計算，反應熱，氣體定律，大氣層與環境污染，週期表，化學鍵，化合物的分子結構，熱力學，化學動力學，反應機構，平衡常數，氧化與還原，酸鹼反應，電化學，混合物的分離及現代科技材料，有機化學及生物化學。
學習考核	以授課內容講義及書上例題請同學定期線作答。學生須習如何使用各式物醫相關搜尋工具及軟體。
評分方法	期中考 50%、期末考 50%
參考資料	1. 指定教科書： Chemistry（The Central Science）by Brown、Lemay and Brusten 10th Edition. Pearson Prentice Hall. ISBN 0-13-197270-7 2. 其他參考書籍： (1) Chemistry for changing time, by John W. Hill and Doris K. Kolb, 10th Ed., Prentice Hall. (2) General Chemistry--the essential concepts, by Raymond Chang, 3rd Ed., Mc Graw Hill Co.
教學型態	■遠距教學 (非同步)
授課語文	■國語 ■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年度新生先修課程【普通化學】授課進度表

週次	日期	教學大綱	授課方式	授課教師
1	108.06.13	Introduction、講解授課方式、學習方法、讀書方法及考評方式 **期初面授：108.06.13(四)上午 09:00-10:00 準時到校上課。**	杏春樓 4 樓禮堂	吳瑞裕
2a	108.06.19	化學原理、原子、分子、計量化學	遠距	
2b	108.06.22	量子力學，原子模型	遠距	
3a	108.06.26	多電子原子及週期表	遠距	
3b	108.06.29	化學鍵結理論	遠距	
4a	108.07.03	分子結構	遠距	
4b	108.07.06	氣體、液體與固體的性質	遠距	
5a	108.07.10	化學熱力學 I	遠距	
5b	108.07.13	化學熱力學 II	遠距	
6a	108.07.17	化學平衡	遠距	
6b	108.07.19	**期中考：108.07.19(五)上午 09:00 準時到校筆試。**	2202、2301-2303 教室	
7a	108.07.24	酸鹼概念與性質，平衡溶解度計算	遠距	
7b	108.07.27	化學動力學	遠距	
8a	108.07.31	電化學	遠距	
8b	108.08.03	過渡金屬及配位化學	遠距	
9a	108.08.07	有機與生物化學	遠距	
9b	108.08.10	核化學	遠距	
10	108.08.16	**期末考：108.08.15(四)上午 09:00 準時到校筆試。**	2201、2301-2303 教室	

108 學年新生先修課程【普通生物學】授課大綱

科目名稱	普通生物學
授課教師	沈芯伃
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程 (期中/期末考試需到校進行) 、教學大樓 2202、2301-2303 教室
上課時間	依授課進度表進行
人數上限	不限
課程簡介	本課程將由生物之基本單元「細胞」的結構及功能著手，藉由分子層面之介紹，講授生命的基本現象，進而促使學生了解細胞的基本結構和功能，再進而學習動物體內各組織系統的功能與之間的關係。
教學目標	使學生了解生物體及生命現象，課程將由最基本的分子層面，直到細胞、組織及個體之介紹，同時也將講授生物之進化、分類等基本知識，使學生具生物學基本知識，作為將來的基礎。
教學大綱	細胞的構造、運作方式、複製與增生與調控、組織系統的概念。
學習考核	以教師講解內容、上課講義及書本內容為主
評分方法	期中考 50%、期末考 50%
參考資料	Textbook: Campbell Biology, Urry Cain. Wasserman Minorsky. Reece Biology, 11ed Edition (2017). 偉明圖書有限公司
教學型態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■國語 ■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年新生先修課程【普通生物學】授課進度表

週次	教學大綱	授課方式	授課教師
1	Introduction、講解授課方式、學習方法、讀書方法及考評 (另外提供線上 Q&A)	遠距	沈芯伃
2	化學分子在生物體扮演的角色與生物體內的大分子物質 (Ch1-5)	遠距	楊維中
3	細胞結構與功能 (Ch7)	遠距	沈芯伃
4	細胞呼吸與能量產生 (Ch 8-9)	遠距	黃尉倫
5	減數分裂與有絲分裂 (Ch12-Ch13)	遠距	黃尉倫
6	孟德爾遺傳與染色體(Ch 14-15)	遠距	阮淑慧
7	基因的表達與調控 (Ch17-18)	遠距	沈芯伃
8	去氧核醣核酸技術和人類的基因座 (Ch 19-20)	遠距	阮淑慧
9	**期中考：108.07.19(五)上午 10:30 準時到校應試。**	2202、2301-2303 教室	沈芯伃
10	動物的基本構造 (Ch 40)	遠距	李青澔
11	消化與營養(Ch 42)	遠距	陳彥州
12	循環系統(Ch 43)	遠距	彭志維
13	排泄系統 (Ch 44)	遠距	林恆
14	生殖系統 (Ch 45)	遠距	陳彥州
15	發育(Ch46)	遠距	張書君
16	免疫系統 (Ch 47)	遠距	呂思潔
17	神經系統與訊號傳遞 (Ch 48, 49)	遠距	李青澔
18	**期末考：108.08.15(四)上午 10:30 準時到校應試。(現場 Zuvio 考試)**	2201、2301-2303 教室	沈芯伃

108 學年度新生先修課程【普通物理學】授課大綱

科目名稱	普通物理學
授課教師	陳祥和
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程(期初面授/期中/期末考試需到校進行)、杏春樓大禮堂、 教學大樓 2301-2303 教室
人數上限	不限
課程簡介	本課程為針對醫學系學生半學年課程而設計，主要講授內容為生物力學、流體力學、熱力學、光學、生物電學及放射物理學等六部分。
教學目標	1. 培養學生對物理現象之理論描述 2. 使學生瞭解物理現象並熟悉物理原理 3. 物理學對生命科學的發展具有重大的影響,如何使物理原理.現象應用在生命科學方面為主要課題。
教學大綱	一、生物力學：1.靜力學 2.動力學 3.材料力學 二、流體力學：1.流體之壓力和它的測量 2.流體之描述法及連續方程式和它的應用 3.非粘性流體之能量守恆: Bernouil's定律和它的應用 4.黏性係數和它的測量 5.層流流體之速度分佈 6.Poiseuille's 定律對層流流體之流動和它的應用 三、生物光學：1.光學與雷射原理 2.光學與雷射之醫學應用 四、熱力學：1. 熱力學三大原理 2. 熱力學與生醫材料 五、生物電磁學：1.電磁學原理 2.電磁學之醫學應用 六、放射物理學：1.基本放射物理學 2.自然放射元素和輻射的種類 3.雲霧室.輻射的偵測-Geiger 計數器 4.輻射強度和它的使用單位 5.平均生命.有效半衰期 6.輻射的方法.放射輻射 7.X光的產生及其效率 8.輻射的生物效應 9.X光輻射劑量.輻射的防護 10. X-rays 之產生及X光管 11.吸收計量及輻射對生物組織等量吸收。
學習考核	以教師講解內容、上課講義及指定參考資料內容為主
評分方法	期中考50%、期末考50%
參考資料	1. Physics,2nd ed., by Kane,1988 2. College Physics, Principles and Applications, by Buckman,1981 3. Physics, by Wolfson,1990 4. Medical Radiation Physics, by Cunninghan, John 5. Heat and Thermodynamics, by Dittman, 1981
教學型態	遠距教學(非同步)
授課語文	■國語 ■英語
教材上網	■ My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年度新生先修課程【普通物理學】授課進度表

項次	課程內容	授課方式	授課教師
1	生物力學之靜力學 **期初面授：108.06.13(四)下午 14:20-15:30 準時到校上課。**	杏春樓大禮堂	陳祥和
2	生物力學之動力學	遠距	陳祥和
3	生物力學之材料力學	遠距	陳祥和
4	生物電磁學	遠距	黃豪銘
5	生物電磁學之醫學應用	遠距	黃豪銘
6	光學與雷射之基礎物理	遠距	楊自森
7	光學雷射與人體生理功能	遠距	楊自森
8	光學與雷射之醫學應用	遠距	楊自森
9	**期中考：108.07.19(五)下午 14:30 準時到校應試。**	2301-2303 教室	陳祥和
10	流體的定義與物理	遠距	范育睿
11	流體力學簡介	遠距	范育睿
12	因次分析與人體生理流體功能	遠距	范育睿
13	熱力學之基礎物理	遠距	楊自森
14	熱力學之醫學應用	遠距	楊自森
15	放射物理學原理	遠距	劉華姍
16	放射物理學與生物組織	遠距	劉華姍
17	放射物理與醫學工程	遠距	劉華姍
18	**期中考：108.08.16(五)上午09:00準時到校應試。**	2301-2303 教室	陳祥和

108 學年新生先修課程【生物統計學】授課大綱

科目名稱	生物統計學
授課教師	陳錦華
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程(期初面授/期中/期末考試需到校進行)、杏春樓 4 樓禮堂、 杏春樓 2 樓電腦教室、醫學綜合大樓後棟 1 樓語言教室
上課時間	依授課進度表進行
人數上限	不限
課程簡介	本課程將教授符合大學程度之生物統計學課程。
教學目標	本課程目的在訓練學生基礎統計知識，使學生瞭解統計分析的原理和內容並配合R-web計算工具，以利學生未來升學或就業所需。
教學大綱	本學期教授課程之大綱如下:描述資料特徵的統計量及圖表、基礎機率及分配、抽樣分配、估計及假設檢定、單樣本及雙樣本檢定、平均數檢定：多組樣本、兩個類別變數之檢定、相關和迴歸分析(一、二)、多變項迴歸分析。
學習考核	課堂講述(含操作部份)
評分方法	期中考(40%)、期末考(40%)、作業(20%)
參考資料	1. 生物統計學，鄭光甫、陳錦華、蔡政安、陳弘家著，東華書局出版 2. Pagano M. and Gauvreau K. (2000). Principles of Biostatistics. (2nd ed.) Duxbury. 3. Robert G. Trapp. Basic and Clinical Biostatistics. Lange Medical Books/McGraw-Hill.
教學型態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■國語　■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年新生先修課程【生物統計學】授課進度表

項次	課程內容	授課方式	授課教師
1	第一章 描述資料特徵的統計量及圖表 介紹生物統計學之基本概念,資料收集後,如何透過數字、圖形、表格,將資料做初步的呈現,以了解資料的訊息。 **期初面授：108.06.13(四)下午 13:10-14:10 準時到校上課。**	杏春樓 4 樓禮堂	陳錦華
2	第二章 基礎機率及分配、抽樣分配 介紹常用的統計分配,及平均數的抽樣分配,這是往後推論統計的基礎。	遠距	陳錦華
3	第三章 估計及假設檢定 介紹推論統計中,估計概念及檢定的基本流程。	遠距	謝邦昌
4	第四章 單樣本及雙樣本檢定 進行單樣本及兩個樣本之連續變項之平均數、中位數之檢定。	遠距	林彥光
5	第五章 平均數檢定：多組樣本(ANOVA) 延續上一章節概念,進行多組別之連續變項之平均數、中位數之檢定。		
6	**課程諮詢時段 Q&A 12:30-13:00 (採自由參加)** **期中考：108.07.19(五)下午 13:00 準時到校應試。**	杏春樓 2 樓 電腦教室	陳錦華
7	第六章 相關和迴歸分析（一）(簡單線性回歸分析) 若有興趣的變項為兩連續變項時，利用統計量、立建迴歸模型的方法，來了解這兩變項間的相關性程度。	遠距	陳錦華
8	第七章 兩個類別變數之檢定 當有興趣的變項為兩個類別變項時，我們可以建立列聯表，並利用統計方法了解此兩變項之相關性。	遠距	陳錦華
9	第八章 相關和迴歸分析（二）(邏輯斯迴歸) 若有反應變項為兩類別變項時，可建立邏輯斯迴歸模型，來了解這反應變項和應變項間的相關性程度。並解釋模型中係數的意義。	遠距	陳錦華
10	**課程諮詢時段 Q&A 10:20-10:50 (採自由參加)** **期末考：108.08.16(五)上午 10:50 準時到校應試。**	醫學綜合大樓後棟 1 樓語言教室	陳錦華

108 學年新生先修課程【微積分】授課大綱

科目名稱	微積分
授課教師	潘力誠
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程 (期初面授/期中/期末考試需到校進行) 108.06.13 期初面授：杏春樓 4 樓禮堂 108.07.19 期中考、08.16 期末考：教學大樓 2303-2305 教室
上課時間	依授課進度表進行
人數上限	不限
課程簡介	本課程適用於大一基礎課程之用。本課程的上半部，除針對微積分的基本定理及定律，作詳細而有系統的說明外，並特別加入了生物系統中動態變化的描述，試圖透過，由微積分分析動態生理系統的過程，來闡述本課程與生命科學的連結特性。課程下半部，則更進一步涵蓋了機率與統計，並以統計及其在醫學、公共衛生上應用範例的說明，來奠定學生日後修習生物統計學的基礎。因此，本課程可連結的課程將包含：普通物理學、生物統計、生理學等基礎/專業的必修科目。
教學目標	使選修之學生可以獲得完整微積分的理論，並奠定日後學習專業及臨床課程之基礎。
教學大綱	中文： § 超越函數 § 離散時間動態系統簡介 § 生理系統動態變化 § 極限與導函數 § 導數之應用 § 微分 § 積分 § 積分技巧及應用 §多變數函數 § 微分方程式 English： § Transcendental Functions § Introduction to Discrete-Time Dynamical Systems § Limits, and the Derivative § Derivatives and Application § Differentiation § Integration § Skills in Integration § Calculus of Several Variables § Differential Equations
評分方法	期中考(40%)、期末考(60%)
參考資料	1. "Modeling the Dynamics of Life", Frederick R. Adler,3rd Edition(歐亞書局代理) 2. "Calculus, Early Transcendental", Briggs & Cochran (滄海圖書代理)
教學形態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■國語 ■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108學年新生先修課程【微積分】授課進度表

項次	授課主題	教學大綱	授課教師
1	超越函數與離散時間動態系統簡介 Transcendental Functions and Discrete-Time Dynamical System	對數函數，指數函數 指數增生及指數衰減 Natural Logarithm Function and Natural Exponential Function Exponential Growth and Decay Hyperbolic Function	潘力誠
2	離散時間動態系統特例與生理系統動態變化簡介 Particular Discrete-Time Dynamical Systems The Dynamics of Physiological System	・○震盪與三角函數 ・○非線性現象的範例 ・○Oscillations and Trigonometry ・○Examples of Nonlinear Dynamics ・○肺泡的氣體交換簡介 ・○一個可被激活的系統-心臟的簡介 ・○A Modal of Gas Exchange in Lung ・○An Excitable Systems: The Heart	
3	微　分 Differentiation	・○極限連續與導函數 ・○微分基本法則 ・○積和商的微分公式 ・○連鎖法則.隱函數微分法及變化率 ・○微分量 ・○Basic Rules of Differentiation ・○Product and Quotient Rules ・○Chain Rule.Implicit Differentiation and Related Rates ・○Differentials	
4	導函數的應用 Applications of Derivatives	・○一階導函數應用 ・○兩階導函數應用 ・○曲線的繪圖 ・○圖形最佳化 ・○牛頓法 ・○Applications of the First Derivative ・○Applications of the Second Derivative ・○Curve Sketching ・○Optimization ・○Newton's Method	
5	積　分 Integration	・○反導函數 ・○面積及定積分 ・○定積分求值方法 ・○定積分的應用	

項次	授課主題	教學大綱	授課教師
		· ○Antiderivatives and the Rules of Integration · ○Area and the Definite Integral · ○Evaluating Definite Integrals · ○Applications of the Definite Integral	
6	基本積分技巧 Skills in Integration	· ○替代法 · ○部分積分法 · ○部分分式法 · ○Integration by Parts · ○Integration by Substitution · ○Integration by Parts · ○Integration by Partial Fraction	
7	進階積分技巧 Advanced Skills in Integration	· ○三角積分法 · ○數值積分 · ○Trigonometry Integration · ○Numerical Integration	
8	多變數函數與微分方程式 Function of several Variables and Differential Equation	· ○變數可分離的微分方程式及其解 · ○變數可分離的微分方程式的應用 · ○微分方程式的近似解 · ○Applications of Separable Differential Equations · ○Approximate Solutions of Differential Equations	

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年度新生先修課程【基礎程式設計】授課大綱

科目名稱	基礎程式設計
授課教師	張詠淳
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程 (期末考試需到校進行)、教學大樓 2201、2301-2302 教室
人數上限	不限
課程簡介	隨著科技發展日新月異，資訊科技已廣泛應用並結合於各專業領域中。此外，於科學能力上增強程式設計能力，將有助於強化與學科間知識的連結性。故將科技與工程之內涵納入科技領域之課程規劃，藉以強化學生的實作及跨學科之能力，亦是符合世界潮流與滿足國家對課程規劃發展的願景。
教學目標	1. 學習 Python 語言的程式設計語法，並能以 Python 語言完成一些基礎的工程運算。 2. 培養程式設計的邏輯能力。
教學大綱	學習程式語言應該是要讓工具「為你所用」，創造自己的工具，讓工具做你想要的事。學習程式語言是培養數位素養的一種方式，什麼是數位素養?就是懂得運用電腦及網路資源來定位、組織、理解、估價和分析訊息的能力。將從培養邏輯思考起步，逐步學會簡單、易懂的程式語言語法，即學即用、馬上解決日常遇到的運算問題。
學習考核	以教師講解內容、上課講義及書本內容為主
評分方法	期末考100%
參考資料	1. 教科書: Mark Pilgrim, Dive Into Python 3 2. 參考書目: Jason Cannon, An Introduction to the Python Computer Language and Computer Programming
教學型態	遠距教學(非同步)
授課語文	■國語 ■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

【備註】課程相關事項若有變更，將以My2TMU公告為主。

108 學年度新生先修課程【基礎程式設計】授課進度表

項次	課程內容	授課方式	授課教師
1	課程介紹、程式設計概念	遠距教學	張詠淳
2	認識 Python 與建置開發環境	遠距教學	
3	基本資料型態	遠距教學	
4	格式化的輸入與輸出	遠距教學	
5	運算子、運算式與敘述	遠距教學	
6	選擇性敘述	遠距教學	
7	迴圈	遠距教學	
8	模組運用與管理	遠距教學	
9	函數 I	遠距教學	
10	函數 II	遠距教學	
11	陣列與字串	遠距教學	
12	陣列與字串處理	遠距教學	
13	陣列與字串應用與設計	遠距教學	
14	結構及其他資料型態	遠距教學	
15	類別定義與使用	遠距教學	
16	檔案處理	遠距教學	
17	繼承與例外處理	遠距教學	
18	**期末考：108.08.15(四)下午 13:00 準時到校應試。(現場 Zuvio 考試)**		

108 學年度新生先修課程【人工智慧導論】授課大綱

科目名稱	人工智慧導論
授課教師	劉一凡
學 分 數	2
上課地點	線上自主學習課程 (期末考試需到校進行)、教學大樓 2303-2305 教室
人數上限	不限
課程簡介	本課程為人工智慧(AI)的入門課程，提供了人工智慧的相關理論與核心概念，並解釋了如何使用它來構建智慧應用、提高組織效率、豐富人們的生活。同時，藉由此課程讓學生能意識到人工智慧不僅已改變現今的生活型態，對未來的醫療與健康照護場域將有重大的變革。此外，線上課程亦搭配相關講座，讓學生從實際案例中了解目前正在使用的AI技術與應用。
教學目標	1. 讓學生認識人工智慧重要領域的原理、方法、應用，包含機器學習、自然語言處理、電腦視覺化、機器人應用等。 2. 除了醫療照護之外，也讓學生從企業服務、交通運輸、教育娛樂等日常生活場域的實例來了解人工智慧的運算思維與運作邏輯。
教學大綱	本課程分內容成四大部分： 一、機器學習：瞭解機器學習如何用於構建 AI 的預測模型。 二、自然語言處理：瞭解如何使用軟體處理、分析和提取自然語言的含義。 三、電腦視覺處理：處理圖像和視頻，以便像我們一樣瞭解世界。 四、對話機器人：瞭解如何構建智慧型機器人，以實現人與 AI 系統之間的會話通信。
學習考核	-
評分方法	期末考100%
參考資料	1. 教師自編教材。 2. Russell, S. J., & Norvig, P. (2018) 3. 人工智慧：現代方法 (Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3/E)，全華圖書。
教學型態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■國語　■英語
教材上網	■My2TMU (網址 http://my2.tmu.edu.tw/)

108 學年度新生先修課程【人工智慧導論】授課進度表

項次	課程內容	授課方式	授課教師
1	課程介紹	遠距教學	劉一凡
2	人工智慧過去與當前發展	遠距教學	劉一凡
3	人工智慧入門原理、方法、技術	遠距教學	劉一凡
4	專家演講：從大數據到人工智慧	遠距教學	劉一凡
5	機器學習概念與原理	遠距教學	陳仲詠
6	機器學習於醫療與健康照護應用	遠距教學	劉一凡
7	專家演講：健康照護中的 AI：以睡眠醫學為例	遠距教學	劉一凡
8	自然語言處理概念與原理	遠距教學	陳仲詠
9	自然語言處理於醫療與健康照護應用	遠距教學	劉一凡
10	專家演講：人工智慧醫療時代: 臨床醫師的角色	遠距教學	劉一凡
11	電腦視覺處理概念與原理	遠距教學	陳仲詠
12	電腦視覺處理於醫療與健康照護應用	遠距教學	劉一凡
13	專家演講：人工智慧在萬芳病歷資料的運用	遠距教學	劉一凡
14	對話機器人概念與原理	遠距教學	陳仲詠
15	對話機器人於醫療與健康照護應用	遠距教學	劉一凡
16	專家演講： AI 在醫療的基礎建設：從睡眠呼吸中止症談起	遠距教學	劉一凡
17	人工智慧未來發展與應用	遠距教學	陳仲詠
18	**期末考：108.08.15(四)下午 14:30 準時到校應試。**	2303-2305 教室	劉一凡