

112 學年度臺北醫學大學大一新生先修課程簡章

壹、報名資訊：

- 一、報名資格：112學年度本校大學甄選入學之錄取新生(不含學士後班次)。
- 二、報名費用：免費。
- 三、報名時間：112年6月22日上午10:00~112年6月27日下午05:00止。
- 四、報名方式：線上報名，請至「新生專區」(freshman.tmu.edu.tw/)報名，報名後請務必至「報名情形」內檢視是否報名成功。
※路徑：學校首頁→新生→大學部→報名專區→課程報名→先修課程/報名情形。
※帳號：學號 / 預設密碼：西元出生年月日。
※學號查詢：112年6月22日上午09:00起可至「新生專區」查詢。
- 五、報名結果：112年6月27日下午06:30後，公告於「新生專區」先修課程的最新消息(freshman.tmu.edu.tw/)，倘有疑義須於112年6月28日中午12:00前，E-mail註冊組信箱，逾期逾時不予受理報名。
※路徑：學校首頁→新生→大學部→先修檢定→先修課程→最新消息。
- 六、報名英文(一)課程者，請務必詳閱112學年度新生適用之「臺北醫學大學英文及外語課程抵免學分實施要點」。已符合抵免條件者，得於語言中心公告時間依規定提出抵免申請。抵免審核通過者，無需修讀英文(一)課程。



貳、授課資訊：

- 一、授課期間：112年7月3日~112年8月29日。
- 二、授課方式：線上遠距教學，依各課程規定到校參加期中考及期末考。各課程有遠距同步互動教學活動，請依授課教師公告時間參與。
- 三、授課平台：112年7月3日上午09:00起開放I'm@TMU::數位學習4.0平台(im.tmu.edu.tw/)，請自行安排時間上網學習。
※路徑：學校首頁→學生→I'm@TMU::數位學習4.0→登入→我的課程
※帳號：學號(英文小寫) / 預設密碼：身分證字號(英文大寫)
- 四、填寫問卷：112年8月28日上午09:00~112年9月1日下午05:00止，請至I'm@TMU::數位學習4.0各課程平台填寫。

參、考試事項：

- 一、依各科考試時間到校考試，期中考及期末考不予請假，且不得申請補考，未準時應試者，視同放棄修習本課程，如無法參加考試，請通知老師及E-mail註冊組信箱。
- 二、考試地點及座位：依授課教師公告I'm@TMU::數位學習4.0平台為準。

肆、學分抵免流程：

- 一、各學系是否予以抵免，請詳附件一，報名時請務必留意。先修課程抵免核定時間於「新生預選課」之後，請自行評估是否參加。
- 二、參加考試且成績及格者，註冊組統一辦理抵免作業。
- 三、新生先修課程非EMI課程，不列計EMI課程抵免。
- 四、112年9月5日上午10:00，抵免結果名單公告於先修課程的最新消息。
- 五、未完成修課或成績不及格者，成績不列入學業成績計算，請入學後重新修習課程。
- 六、在夏季學院及招聯會先修課程，修讀與本校新生先修相同課程且成績及格者，採本校先修課程抵免，不再重複核准抵免。
- 七、以檢定證書核准抵免英文(一)課程者，不再重複核准抵免新生先修課程。

伍、聯絡人：教務處註冊組許祖菡小姐，聯絡電話：02-2736-1661分機2115。

註冊組信箱：registration@tmu.edu.tw

陸、課程介紹【課程倘有變更，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
<p>普通化學 大綱及進度表</p>	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中考與期末考：須準時到校應試，並自備計算機。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至 I'm@TMU 授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.04(五)期中考 期中考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試) 2. 112.08.28(一)期末考 期末考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試) 	<p>吳瑞裕副教授 E-mail: jwu@tmu.edu.tw</p>
<p>普通生物學 大綱及進度表</p>	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 除<u>事先申請遠距應考者外</u>，期中與期末考須到校應試。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.04(五)期中考 期中考時間：上午 10:50-12:00(請準時應試) 2. 112.08.28(一)期末考 期末考時間：上午 10:50-12:00(請準時應試) 	<p>沈芯仔教授 E-mail: scshen@tmu.edu.tw</p>
<p>普通物理學 大綱及進度表</p>	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中考與期末考：須準時到校應試。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.04(五)期中考 期中考時間：下午 14:30-15:40(請準時應試) 2. 112.08.29(二)期末考 期末考時間：上午 09:00-10:10(請準時應試) 	<p>范育睿副教授 E-mail: ray.yj.fan@tmu.edu.tw</p>
<p>生物統計學 大綱及進度表</p>	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中考與期末考：須準時到校應試。 2. 考試前課程諮詢：提供線上諮詢及提問。 3. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 4. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.04(五)期中考 期中考時間：下午 13:00-14:10(請準時應試) 2. 112.08.29(二)期末考 期末考時間：上午 10:50-12:00(請準時應試) 	<p>陳錦華副教授 E-mail: jh_chen@tmu.edu.tw</p>
<p>微積分 大綱及進度表</p>	2	<p>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。</p>	<p>潘力誠副教授 E-mail: lcpan@tmu.edu.tw</p>

課號/名稱	學分	課程說明與要求	主授教師
		<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中考與期末考：須準時到校應試，可使用不具程式功能的工程計算機。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、基礎能力評量及考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.07.03(一)基礎能力評量 評量方式：自行至 I'm@TMU 微積分平台下載試題測驗(自我檢測)，主授教師將於同平台提供解答。 2. 112.08.04(五)期中考 期中考時間：下午 16:00-18:00(請準時應試) 3. 112.08.29(二)期末考 期末考時間：下午 13:00-15:00(請準時應試) 	
基礎程式設計 大綱及進度表	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期末考：須準時到校應試。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.28(一)期末考 期末考時間：下午 13:00-14:10(請準時應試) 	鄭年亨助理教授 E-mail: hercycheng@tmu.edu.tw
人工智慧導論 大綱及進度表	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期末考：須準時到校應試。 2. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 3. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.28(一)期末考 期末考時間：下午 14:50-16:00(請準時應試) 	鄭年亨助理教授 E-mail: hercycheng@tmu.edu.tw
英文(一) 大綱及進度表	2	<p>一、授課方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期初前測：須於指定時間準時進行線上應試。 2. 期末考：須準時到校應試。 3. 遠距非同步教學：含講義、影音教材及網路討論區，同學自行安排時間至授課平台學習。 4. 遠距同步互動教學：請依授課教師公告時間參與。 <p>二、期初前測及考試時間：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 112.08.03(四)期初前測(線上測驗) 期初前測(線上)時間：上午 10:00-12:10 (請提前觀看考試說明並準時應試) 2. 112.08.29(二)期末考 期末考時間：下午 15:40-16:50(請準時應試) 	李多耕助理教授 E-mail: shawnt12h@tmu.edu.tw

112 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
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期中/期末考試需到校進行)
上課時間	依授課進度表進行
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. 讓學生熟悉化學基本觀念及原理，期能建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限作答。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 Bruستن 17 th 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, 10 th Ed., Prentice Hall. (2)General Chemistry--the essential concepts, by Raymond Chang, 3 rd Ed., McGraw Hill Co.
教學型態	■遠距教學 (非同步)
授課語文	■中文 ■英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 學年度新生先修課程【普通化學】授課進度表

週次	教學大綱	授課教師
1	Introduction、講解授課方式、學習方法、讀書方法及考評方式	吳瑞裕
2	化學原理、原子、分子、計量化學	
3	量子力學，原子模型	
4	多電子原子及週期表	
5	化學鍵結理論	
6	分子結構	
7	氣體、液體與固體的性質	
8	化學熱力學 I	
9	化學熱力學 II	
10	化學平衡	
11	期中考到校應試：112.08.04(五)上午 09:00，請勿遲到	
12	酸鹼概念與性質，平衡溶解度計算	
13	化學動力學	
14	電化學	
15	核化學	
16	過渡金屬及配位化學	
17	有機與生物化學	
18	期末考到校應試：112.08.28(一)上午 09:00，請勿遲到	

112 學年度新生先修課程【普通生物學】授課大綱

科目名稱	普通生物學
授課教師	沈芯仔
學分數	2
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(除 事先申請遠距應考者 外，期中/期末考試需到校進行)
遠距考試申請	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最晚於考前 7 天提出申請，逾期不受理。 2. 須自備電子系統共 2 套，1 套用以作答、1 套須能即時並全程傳遞作答影像(包含考生與其操作電腦畫面)，校方端無異常情況下，學生須自負網路或設備問題責任。 3. 考試前三天提供線上預測試(考試當下無法協助處理個人問題)。同時修習其他課程，須到校考試者，勿申請遠距考試。
上課時間	依授課進度表進行
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	以課程影片、講義、教師補充教材(若有)及課本內容為主。
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, 11 th 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	■中文 ■英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 學年度新生先修課程【普通生物學】授課進度表

週次	教學大綱	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)	沈芯仔
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)	楊維中
3	細胞能量 (Ch 6)	沈芯仔
4	細胞結構與功能 (Ch7)	沈芯仔
5	細胞訊息與細胞呼吸作用(Ch 12-13)	沈芯仔
6	孟德爾遺傳與染色體(Ch 14-15)	阮淑慧
7	基因的表達與調控 (Ch17-18)	沈芯仔
8	去氧核醣核酸技術和人類的基因座 (Ch 19-20)	廖崇斌
9	期中考到校應試：112.08.04(五)上午 10:50，請勿遲到 (現場採 Zuvio 線上考試)	沈芯仔
10	動物的基本構造 (Ch 40)	李青濤
11	消化與營養(Ch 42)	廖崇斌
12	循環系統(Ch 43)	彭志維
13	排泄系統 (Ch 44)	林恆
14	生殖系統 (Ch 45)	沈耀安
15	發育(Ch46)	張書君
16	免疫系統 (Ch 47)	呂思潔
17	神經系統與訊號傳遞 (Ch 48, 49)	李青濤
18	期末考到校應試：112.08.28(一)上午 10:50，請勿遲到 (現場採 Zuvio 線上考試)	沈芯仔

112 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	范育睿
學分數	2
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期中/期末考試需到校進行)
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、生物電磁學及放射物理學等六部分。
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>一、生物力學：1.靜力學 2.動力學 3.材料力學。</p> <p>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: Bernoulli'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。</p> <p>三、生物光學：1.光學與雷射原理 2.光學與雷射之醫學應用。</p> <p>四、熱力學：1.熱力學三大原理 2.熱力學與生醫材料。</p> <p>五、生物電磁學：1.電學原理 2.電學之醫學應用 3.MRI醫學影像。</p> <p>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。</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. University Physics with Modern Physics, 15th Ed., by Young & Freedman, Pearson Co., 2020., ISBN 10:1-292-31473-7 2. Physics, 2nd ed., by Kane, 1988 3. College Physics, Principles and Applications, by Buckman, 1981 4. Physics, by Wolfson, 1990 5. Medical Radiation Physics, by Cunningham, John 6. Heat and Thermodynamics, by Dittman, 1981
教學型態	遠距教學(非同步)
授課語文	■中文 ■英文

【備註】課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 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	授課教師
1	普通物理課程簡介、授課方法、評分方法	范育睿
2	生物力學之靜力學	陳肇祈
3	生物力學之材料力學	陳肇祈
4	生物電子學	黃豪銘
5	生物電子學之醫學應用	黃豪銘
6	磁學與醫學影像	劉華姍
7	光學與雷射之基礎物理	楊自森
8	光學與雷射之醫學應用	楊自森
9	期中考到校應試：112.08.04(五)下午 14:30，請勿遲到	范育睿
10	流體的定義與物理	范育睿
11	流體力學簡介	范育睿
12	因次分析與人體生理流體功能	范育睿
13	熱力學之基礎物理	楊自森
14	熱力學之醫學應用	楊自森
15	放射物理學原理	郭駿驥
16	放射物理學與生物組織	郭駿驥
17	放射物理與醫學防護	郭駿驥
18	期末考到校應試：112.08.29(二)上午09:00，請勿遲到	范育睿

112 學年度新生先修課程【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
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期中/期末考試需到校進行)
上課時間	依授課進度表進行
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	<ol style="list-style-type: none"> 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	■中文 ■英文

【備註】課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 學年度新生先修課程【生物統計學】授課進度表

項次	課程內容	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。	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。	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。	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。	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	期中考到校應試：112.08.04(五)下午 13:00，請勿遲到	陳錦華
7	第六章 相關和迴歸分析（一）(簡單線性迴歸分析) 若有興趣的變項為兩連續變項時，利用統計量、建立迴歸模型的方法，來了解這兩變項間的相關程度。	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兩變項之相關性。	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。	陳錦華
10	期末考到校應試：112.08.29(二)上午 10:50，請勿遲到	陳錦華

112 學年度新生先修課程【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
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期中/期末考試需到校進行)
上課時間	依授課進度表進行
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	<p>中文：</p> <p>§ 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</p> <p>English：</p> <p>§ 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</p>
評分方法	期中考(40%)、期末考(60%)
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> "Essential Calculus, Early Transcendental Function", R. Larson, B. Edward "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	■中文 ■英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112學年度新生先修課程【微積分】授課進度表

項次	授課主題	課程內容	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	課程內容	授課教師
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	

112 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	鄭年亨
學分數	2
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期末考試需到校進行)
課程簡介	<p>在 21 世紀的數位時代，程式設計將被視為數位公民開啟與科技對話，如同聽、說、讀、寫養成的基本資訊素養能力。本課程將以 Python 為程式語言的入門基礎，藉由程式背後的運算思維來訓練學生的邏輯思考的推演、問題解決的步驟、標準作業程序的養成。Python 是一套語法精簡、容易撰寫、擴充容易、跨平台的程式語言，具有良好的數據處理與機器學習的能力。課程將以初學者的角度由基礎語法、進階模組、實作應用，以循序漸進的方式來奠基學生的程式學習，並讓學生實作簡單的程式專案。</p>
教學目標	<p>(1) 培養非資訊領域學生運算思維能力，了解程式運作原理與資料處理方式。</p> <p>(2) 理解 Python 程式語言的基本語法、邏輯與應用。</p> <p>(3) 實作簡單的 Python 程式專案。</p>
教學大綱	<p>(1) 基礎：由程式結構、變數、資料型態、運算式及判斷式進行基礎導引。</p> <p>(2) 進階：再從迴圈、串列、字典及函式等單元深化程式學習內容。</p> <p>(3) 應用：帶領實作經典設計題型，啟發初學者對所學的程式語法有直觀認識。</p>
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	<p>1. 教師自編教材。</p> <p>2. 鄧文淵、文淵閣工作室 (2019)。Python 零基礎入門班 (第二版)：一次打好程式設計、運算思維與邏輯訓練基本功！基峰資訊。</p> <p>3. 洪錦魁 (2020)。Python 邁向領航者之路：超零基礎。深智出版。</p>
教學型態	遠距教學(非同步)
授課語文	<input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 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	授課教師
1	課程介紹、Python 及其開發環境簡介	鄭年亨
2	基本語法	鄭年亨
3	基本輸入與輸出	鄭年亨
4	基本資料型態	鄭年亨
5	運算子、運算式與敘述	鄭年亨
6	選擇性敘述	鄭年亨
7	串列與字串	鄭年亨
8	串列、元組與字典	鄭年亨
9	迴圈 I	鄭年亨
10	迴圈 II	鄭年亨
11	函數	鄭年亨
12	模組與套件	鄭年亨
13	檔案處理	鄭年亨
14	例外處理	鄭年亨
15	資料視覺化應用	鄭年亨
16	期末考到校應試：112.08.28(一)下午 13:00，請勿遲到	鄭年亨

112 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	鄭年亨
學分數	2
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(期末考試需到校進行)
課程簡介	本課程為人工智慧(Artificial Intelligence, AI)的入門課程，提供了人工智慧的核心概念與相關理論，解釋了人工智慧的運作方式，以及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。
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) 認識人工智慧領域的重要概念、方法與限制，包括機器學習與深度學習的原理與運作邏輯。 (2) 了解人工智慧領域的重要應用，包含電腦視覺、自然語言處理、對話機器人等主題。 (3) 將所學知識連結醫療專業，培養創新智慧醫療服務的能力。
教學大綱	<p>本課程分內容成四大部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 人工智慧：人類對於人工智慧的想像與實際應用。 (2) 機器學習：電腦如何從資料中學習與成長？ (3) 電腦視覺：電腦如何處理與理解圖像和影像資料？ (4) 自然語言理解：電腦如何學習人類語言的規則以了解文字的意義？
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師自編教材。 2. 謝邦昌, 蘇志雄 (2020) 人工智慧導論。方集出版社。
教學型態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■中文 □英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 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	授課教師
1	課程介紹	鄭年亨
2	人工智慧概念	鄭年亨
3	專家系統	鄭年亨
4	機器學習概念	鄭年亨
5	機器學習演算法 1	鄭年亨
6	機器學習演算法 2	鄭年亨
7	機器學習運作流程	鄭年亨
8	深度學習	鄭年亨
9	深度學習演算法	鄭年亨
10	電腦視覺概念	鄭年亨
11	電腦視覺應用	鄭年亨
12	自然語言處理	鄭年亨
13	自然語言理解	鄭年亨
14	對話機器人應用	鄭年亨
15	期末考到校應試：112.08.28(一)下午 14:50，請勿遲到	鄭年亨

112 學年度新生先修課程【英文(一)】授課大綱

科目名稱	英文(一)
授課教師	李多耕
學分數	2
授課平台	I'm@TMU::數位學習 4.0 平台 (網址 http://im.tmu.edu.tw/)
授課方式	線上自主學習課程(112.08.03 需進行線上前測、期末考試需到校進行)
課程簡介	英文(一)主要是以提升大一學生英文口語及聽力方面的能力與技巧，以應付未來可能所需的國際交流，補足之前高中三年著重單字背誦與文法練習所缺乏的口語運用，除此之外，也透過國際知名TED Talk討論各領域知識以拓展更多元的興趣培養。
教學目標	英文(一)主要奠定基礎單字片語與文法能力，並且透過與真實語境與議題結合之學習活動，激發學生使用英語溝通表達之動機與信心。
教學大綱	以學習教材為主，主題包含日常活用英語話題，並逐漸擴展至國際關注議題。透過多元學習活動，加強學生英語文聽說讀寫基礎能力。並以課程主題延伸，引導學生作批判思考與跨文化溝通之練習。
學習考核	期初前測: 15% Voicetube: 10% 作業: 60% 期末考: 15%
評分方法	期初前測: 15% Voicetube: 10% 作業: 60% 期末考: 15%
參考資料	由授課教師於教學影片中說明或提供。
教學型態	■遠距教學(非同步)
授課語文	■中文 ■英文

【備註】 課程相關事項若有變更，依授課教師公告為準。

112 學年度新生先修課程【英文(一)】授課進度表

項次	課程內容	授課教師
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 課程介紹 ➤ Listening and Speaking: Self-serving bias ➤ Grammar and Writing: <ol style="list-style-type: none"> 1. Essay #1 2. Micro-novel ➤ Assignment: reflection 	李多耕
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: Survivorship bias ➤ Grammar and Writing: <ol style="list-style-type: none"> 1. Essay #2 2. Two sentences horror ➤ Assignment: reflection 	李多耕
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: Anchoring effect ➤ Grammar and Writing: <ol style="list-style-type: none"> 1. Adjective clauses 2. slogan ➤ Assignment: reflection 	李多耕
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 7/20(四)10:00-12:00 線上同步遠距教學 ➤ Listening and Speaking: <ul style="list-style-type: none"> Technology and Lifestyle (SDG 3 Good Health and Well-Being) <ol style="list-style-type: none"> 1. Remote Working 2. Work, Life Balance (TED Talk) ➤ Grammar and Writing: Comparison & Opinion 	徐碧霞
5	112.08.03 (四) 上午 10:00-12:10 英語聽讀線上前測	李多耕
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: <ul style="list-style-type: none"> Minimalism (SDG 1 No Poverty, SDG 11 Sustainable Community) <ol style="list-style-type: none"> 1. Less Stuff, more happiness (TED Talk) 2. Humanizing Hoarding (TED Talk) ➤ Writing: Notetaking skills and Summarizing 	徐碧霞
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: <ul style="list-style-type: none"> Water Crisis (SDG6 Clean Water and Sanitation) <ol style="list-style-type: none"> 1. Water Shortage (VOA, article/mp3) 2. Water Crisis in Michigan (NBC news report) 3. Turning Sewage water to drinking water (Bill Gates) ➤ Reading Skills: Reading for gist and details 	徐碧霞
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 8/16(三) 10:00-12:00 線上同步遠距教學 ➤ Reading and Writing: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading - “The Ideal Husband” 2. Reading skill ➤ Assignment: Reading and Writing: “ The Black Cat” 	黃郁雯
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ted “happy map” 2. Listening and listening skill ➤ Assignment: 口說作業 	黃郁雯
10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Listening and Speaking: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ted “half a million secrets” 2. Listening and speaking skill and practice ➤ Assignment: 討論區寫作 	黃郁雯
11	期末考到校應試：112.08.29(二)下午 15:40，請勿遲到	-

112 學年度新生先修課程各學系可抵免課程一覽表(本系必/選修)

修習學分數	學系	課程	選別	抵免學分數
普通化學 2 學分	醫學系	普通化學	必修	2
	呼吸治療學系	普通化學	選修	2
	牙醫學系	普通化學	必修	2
	牙體技術學系	普通化學	必修	2
	藥學系(藥學組/臨藥組)	普通化學	必修	2
	公共衛生學系	普通化學	選修	2
	醫學檢驗暨生物技術學系	普通化學	必修	2
	生物醫學工程學系	普通化學	必修	2
	保健營養學系	普通化學	必修	2
	食品安全學系	普通化學	必修	2
普通生物學 2 學分	醫學系	普通生物學	必修	2
	呼吸治療學系	普通生物學	必修	2
	牙醫學系	普通生物學	必修	2
	牙體技術學系	普通生物學	必修	2
	口腔衛生學系	普通生物學	選修	2
	藥學系(藥學組/臨藥組)	普通生物學	必修	2
	護理學系	普通生物學	選修	2
	高齡健康暨長期照護學系	普通生物學	選修	2
	公共衛生學系	普通生物學	選修	2
	醫學檢驗暨生物技術學系	普通生物學	必修	2
	生物醫學工程學系	普通生物學	必修	2
	保健營養學系	普通生物學	必修	2
	食品安全學系	普通生物學	必修	2
普通物理學 2 學分	醫學系	普通物理學	必修	2
	呼吸治療學系	普通物理學	必修	2
	牙醫學系	普通物理學	必修	1
	牙體技術學系	普通物理學	必修	2
	生物醫學工程學系	普通物理學	必修	2
生物統計學 2 學分	醫學系	生物統計學	必修	2
	呼吸治療學系	生物統計學	必修	2
	牙醫學系	生物統計學	必修	2
	牙體技術學系	生物統計學	必修	2
	口腔衛生學系	生物統計學	必修	2
	藥學系(藥學組/臨藥組)	生物統計學	必修	2
	護理學系	生物統計學	必修	2
	高齡健康暨長期照護學系	生物統計學	必修	2
	醫學檢驗暨生物技術學系	生物統計學	選修	2

修習學分數	學系	課程	選別	抵免學分數
	生物醫學工程學系	生物統計學	必修	2
	醫務管理學系	生物統計學(全之上)	必修	2
	保健營養學系	生物統計學	必修	2
	食品安全學系	生物統計學	必修	2
	公共衛生學系	不予抵免		
微積分 2學分	醫學系	微積分	選修	2
	呼吸治療學系	微積分	選修	2
	牙醫學系	微積分	選修	1
	藥學系(藥學組/臨藥組)	微積分	必修	2
	公共衛生學系	微積分	選修	2
	生物醫學工程學系	微積分(一)	必修	2
	醫務管理學系	微積分	選修	2
	保健營養學系	微積分	選修	2
	食品安全學系	微積分	必修	2
基礎程式設計 2學分	各學系皆可抵免基礎程式設計通識必修2學分			
人工智慧導論 2學分	各學系皆可抵免人工智慧導論通識必修2學分			
英文(一) 2學分	各學系皆可抵免英文(一)通識必修2學分			

112 學年度新生先修課程各學系可抵免課程一覽表(他系/系外選修)

修習學分數	學系	抵免課程範圍	選別	抵免學分數
普通化學 2 學分	口腔衛生學系	系外課程選修學分	選修	2
	護理學系	校內他系選修學分	選修	2
	高齡健康暨長期照護學系	系外課程選修學分	選修	2
	醫務管理學系	校內他系選修學分	選修	2
普通生物學 2 學分	醫務管理學系	校內他系選修學分	選修	2
普通物理學 2 學分	口腔衛生學系	系外課程選修學分	選修	2
	藥學系藥學組	校內他系選修學分	選修	2
	藥學系臨床藥學組	校內他系選修學分	選修	2
	護理學系	校內他系選修學分	選修	2
	高齡健康暨長期照護學系	系外課程選修學分	選修	2
	公共衛生學系	系外課程選修學分	選修	2
	醫學檢驗暨生物技術學系	校內他系選修學分	選修	2
	醫務管理學系	校內他系選修學分	選修	2
	保健營養學系	系外課程選修學分	選修	2
	食品安全學系	校內他系選修學分	選修	2
微積分 2 學分	牙體技術學系	校內他系選修學分	選修	2
	口腔衛生學系	系外課程選修學分	選修	2
	護理學系	校內他系選修學分	選修	2
	高齡健康暨長期照護學系	系外課程選修學分	選修	2
	醫學檢驗暨生物技術學系	校內他系選修學分	選修	2

備註：認列他系/系外選修學分係指學生修習非本系之課程，其學分可作為本系畢業選修學分，得認列之範圍及學分上限，參照各學系規定之[各學制應必選修課程表](#)。

跨領域學院開設之微學程及學分學程介紹

跨領域學院為鼓勵學生跨領域學習開設之眾多微學程及學分學程，其中「程式設計微學程」、「人工智慧微學程」、「人工智慧學分學程」內涵蓋大一新生先修課程之「基礎程式設計」及「人工智慧導論」課程，學生可於入學前先取得學分，於在學期間繼續修讀學程相關課程，完成後申請學程證明書。跨領域微學程為本校大學部學生之畢業門檻，敬請同學們務必提早規劃。



一、學程介紹：

項目	程式設計微學程	人工智慧微學程	人工智慧學分學程
學程簡介	旨在增進本校同學邏輯思維，並提供電腦程式設計與多媒體設計之知識與實務技巧演練。	使學生學習到程式設計、人工智慧、知識探勘與管理、資料科學及大數據等專業知識與技能，以應用於未來與自身醫療照護專業智識之鏈結。	使學生學習到程式設計及大數據等領域之專業知識，以應用於未來與自身醫療照護專業智識之鏈結。
修習學分數	6 學分	8 學分	16 學分
涵蓋先修課程	基礎程式設計	基礎程式設計、人工智慧導論	基礎程式設計、人工智慧導論
修業規定	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依規畫書規定修滿學分 ■ 基礎、核心、應用至少各修習 2 學分 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依規畫書規定修滿學分 ■ 核心、應用各須修習 2 學分 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依規畫書規定修滿學分 ■ 本學程須修習 16 學分，核心、應用課程各須修習 4 學分，其餘學分可在微學程規劃基礎、核心、應用課程裡修習

二、修課申請：修習跨領域微學程無須申請，請依選課規定於選課時程自行選課，修畢後於每學期開學第一週至第十四週，至[教務學務系統](#)申請學程修畢。

三、參考連結：

1. [跨領域學院微學程網站](#)
2. [教務處課務組學程專區](#)

四、跨領域學院學程聯絡人：跨領域學習中心李小姐，分機 2858，Email: dearchloe@tmu.edu.tw

五、學程修讀及學程修畢申請：教務處課務組沈小姐，分機 2121，Email: ruechien@tmu.edu.tw

輔系/雙主修介紹

一、本校為使學生有選讀他系專業科目機會、擴展學習領域，學習第二專長，訂定修讀輔系辦法及雙主修辦法。

二、申請資格：凡本校大學部學生

1. 自一年級起至主學系最高修業年級止(不包括延長修業年限)，得申請輔系。
2. 自二年級起至主學系最高修業年級止(不包括延長修業年限)，得申請雙主修。

三、申請時間：

依每學期公告辦理，公告於[臺北醫學大學首頁-行政單位-教務處-註冊組-最新消息](#)。

四、申請流程：

1. 申請本校：



2. 申請跨校：



五、開放學系：

1. 除本校開放輔系及雙主修 11 個學系，另可至臺北聯合大學系統及優久大學聯盟跨校修讀輔系雙主修。
2. 開放學系及申請規定相關事宜，可至註冊組網頁查詢：
[臺北醫學大學首頁-行政單位-教務處-註冊組-多元修業](#)。

六、修課學分：

1. 輔系：須修滿本學系規定最低畢業科目學分及輔系學系規定之課程學分。
2. 雙主修：須修滿本學系規定最低畢業科目學分及雙主修學系全部專業畢業科目學分。
雙主修之必修學分得認列本系的他系選修至多 10 學分(詳閱各學系必選修科目表規範)

七、學位證書註記：

1. 輔系：符合畢業資格並修畢輔系者，學位證書上註記輔系學系。
2. 雙主修：符合畢業資格並修畢雙主修者，學位證書上註記雙主修學系及學位。

八、若有疑問，請電洽以下聯絡窗口：

1. 臺北醫學大學 註冊組 黃小姐 (02)2736-1661 分機 2116
2. 臺北大學 註冊組 黃小姐 (02)8674-1111 分機 66103
3. 臺北科技大學 註冊組 鄧小姐 (02)2771-2171 分機 1114
4. 臺灣海洋大學 註冊組 李小姐 (02)2462-2192 分機 1024
5. 優久聯盟：<https://course.ttu.edu.tw/u9/main/listmajor.php>