

106 年準大學生先修課程聯合認證平台計畫

課程內容

課程設定	
開課學校	國立清華大學
開課系所	數學系
課程名程	微積分一
授課教師	顏東勇
學分數	3 學分
修課學生人數上限	本校學生：不限 外校學生：不限
授課形式	<input type="checkbox"/> 實體授課 <input checked="" type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他 _____
上課地點	自家或個人方便場所
上課時間	5 月 1 日 ~ 8 月 31 日, 自行彈性調配運用
課程相關事務聯絡窗口	
姓名、職稱	顏東勇 特聘教授
電話	
電子信箱	dyyan@math.nthu.edu.tw
課程資訊	
課程概述	本課程可奠定一般理工學院所需的基本數學能力，將針對單元主要定義或定理作講解，同時推導定理或公式，並配合例題運用之，任何具備中學數學程度者皆可學習，將可奠定工程數學、複變函數與高等微積分的學習基礎，同時經由演算之過程培養學生邏輯分析之能力。
課程目標	可奠定工程數學、複變函數與高等微積分的學習基礎，同時經由演算之過程培養學生邏輯分析之能力
課程要求	確實練習每章課後所指定的習題與小考測驗
指定閱讀	S. L. Salas, G. J. Etgen, E. Hille, Calculus: One and Several Variables, 10thed, Wiley. ISBN-10: 0471698040 顏東勇教授自編講義： 詳網址： http://www.math.nthu.edu.tw/~dyyan/MOOCsCalculus.html
評量方式	課程結束後於九月初參加在清華大學所舉辦的實體測驗

課程大綱

週次	日期	單元主題	備註欄
		此線上課程的課程負擔每週約 3 小時，共 9 週，課程時間彈性，由選修同學自行調配上課時間，以下依課程內容會討論的主題大略分配每週進度	
1		Limit and Continuous function	
2		Continuity and Differentiation	
3		Differentiation and the Mean Value Theorem	
4		Mean value theorem	
5		Applications of the first and second derivatives and Integral	
6		Integrations and Fundamental Theorem of Calculus	
7		Areas and volumes from definite integrals	
8		The natural logarithm functions	
9		The natural exponential function and the inverse trigonometric functions	
10		Integration by parts and the trigonometric identities	
11		The trigonometric substitution and the partial fractions	
12		L'Hopital's rule and improper integrals	

- 若為合授課程，可於備註欄填寫該週授課教師姓名