

## 國立中山大學 110學年度第1學期 課程教學大綱

## National Sun Yat-sen University 110Academic year1st Semester Course syllabus

中文名稱 Course name(Chinese)	微積分(一)	課號 Course Code	EE1003A
英文名稱 Course name(English)	CALCULUS(I)		
課程類別 Type of the course	講授類	必選修 Required/Selected	必修
授課教師 Instructor	鍾思齊	系所 Dept./faculty	電機工程學系
		學分 Credit	3

因應嚴重特殊傳染性肺炎(武漢肺炎)，倘若後續需實施遠距授課，授課方式調整如下：

- 同步遠距【透過網路直播技術，同時進行線上教學，得採Microsoft Teams、Adobe connect等軟體進行】
- 同步遠距含錄影【透過網路直播技術，同時進行線上教學並同時錄影，課程內容可擇日再重播，得採Microsoft Teams、Adobe connect等軟體進行】
- 非同步遠距【課堂錄影或錄製數位教材放置網路供學生可非同時進行線上學習，得採EverCam、PPT簡報錄影、錄音方式進行】
- 實作類課程，經評估無法採遠距課程教學，後續復課後密集補課

★遠距教學軟體操作說明連結

因應嚴重特殊傳染性肺炎(武漢肺炎)，倘若後續需實施遠距授課，評分方式調整如下：

- 1.平時成績(包含作業、出席率、上課表現)：30%
- 2.期中考：30%
- 3.期末考：40%

## 課程大綱 Course syllabus

1. Limits and Their Properties
2. Differentiation
3. Applications of Differentiation
4. Integration
5. Logarithmic, Exponential and Other Transcendental Functions
6. Integration Techniques and Improper Integrals
7. Applications of Integration

## 課程目標 Objectives

This course will study the basic knowledge and techniques of calculus for real-valued functions of one single variable.

## 授課方式 Teaching methods

課堂講授：  
投影片為主，板書為輔。  
修課注意事項：  
(1)因防疫規定，第1次上課(9月27日)將採Google Meet進行同步遠距課程，同學請使用以下連結進入：[https://meet.google.com/hyy-reog-](https://meet.google.com/hyy-reog-https://selcrs.nsysu.edu.tw/menu1/qrycrsfrm.asp?HIS=1&eng=0)

- fb)。上課前20分鐘將開放加入，加入時請使用可辨識之名稱以便紀錄出席。非選課學生擬加選或旁聽者，請於前述連結登入，並於留言區留下學號姓名，以做為異常處理之參考。相關軟體申請使用資訊請參閱<https://lis.nsysu.edu.tw/p/405-1001-226446.c1238.php>。
- (2)請遵照防疫政策，上課時須戴上口罩並保持安全社交距離，且課程進度可能會有所調整，如有調整將於課堂上宣布。
- (3)成績計算可能會因課程進度做調整，如有更改將於課堂上公佈。
- (4)欲選本課程同學請注意，本課程將出席率將納入計分。14次上課中(扣除中中和期末考)每次都會簽到，每次出席為0.5分，上限為5分，亦即出席10次即達5分。然出席率會做為期末調分判斷，因此還是鼓勵大家盡量出席。
- (5)將會有課堂小考，佔總成績5分。
- (6)本課程有建立臉書社團，請登入網路大學 <https://cu.nsysu.edu.tw/mooc/index.php> 查看網址。

評分方式〔評分標準及比例〕 Evaluation (Criteria and ratio) [等第制單科成績對照表 letter grading reference](#)

- 1.平時成績(包含作業、小考、出席率、上課表現)：30%
- 2.期中考：30%
- 3.期末考：40%

參考書/教科書/閱讀文獻 Reference book/ textbook/ documents

〔請遵守智慧財產權觀念，不可非法影印。教師所提供之教材供學生本人自修學習使用，不得散播及做為商業用途〕

No copies for intellectual property rights. Textbooks provided by the instructor used only for self-study, can not broadcast or commercial use

序號 No.	作者 Author	書名 Title	出版社 Publisher	出版年 Year of publish	出版地 Publisher place	ISBN#
1	Larson, Ron and Edwards, Bruce H	Calculus, 11th Ed (Metric Version)	Cengage Learning	2018		978-1-337-61619-5

每週課程內容及預計進度 Weekly scheduled progress

週次 Week	日期 Date	授課內容及主題 Content and topic
1	2021/09/19~2021/09/25	開學
2	2021/09/26~2021/10/02	Limits and Their Properties
3	2021/10/03~2021/10/09	Limits and Their Properties, Differentiation
4	2021/10/10~2021/10/16	國慶日補假
5	2021/10/17~2021/10/23	Differentiation, Applications of Differentiation
6	2021/10/24~2021/10/30	Applications of Differentiation
7	2021/10/31~2021/11/06	Applications of Differentiation, Integration
8	2021/11/07~2021/11/13	Integration
9	2021/11/14~2021/11/20	Integration
10	2021/11/21~2021/11/27	期中考 (11/22 at 工EC 2010 and 2011)
11	2021/11/28~2021/12/04	Logarithmic, Exponential and Other Transcendental Functions
12	2021/12/05~2021/12/11	Logarithmic, Exponential and Other Transcendental Functions
13	2021/12/12~2021/12/18	Logarithmic, Exponential and Other Transcendental Functions
14	2021/12/19~2021/12/25	Integration Techniques and Improper Integrals
15	2021/12/26~2022/01/01	Integration Techniques and Improper Integrals
16	2022/01/02~2022/01/08	Integration Techniques and Improper Integrals
17	2022/01/09~2022/01/15	Applications of Integration
18	2022/01/16~2022/01/22	期末考 (1/17 at 工EC 2010 and 2011)

課業討論時間 Office hours

時段1 Time period 1:  
時間 Time：星期二16:00~18:00  
地點 Office/Laboratory：理2002-4

時段2 Time period 2 :  
 時間 Time : 星期三16:00~18:00  
 地點 Office/Laboratory : 理2002-4

系所學生專業能力/全校學生基本素養與核心能力 basic disciplines and core capabilities of the department and the university

系所學生專業能力/全校學生基本素養與核心能力 basic disciplines and core capabilities of the department and the university	課堂活動與評量方式 Class activities and evaluation										
	本課程欲培養之能力與素養 This course enables students to achieve.	紙筆考試或測驗 Test.	課堂討論(含個案討論) Group discussion (case analysis).	個人書面報告、作業、作品、實驗 Individual paper report/ assignment/ work or experiment.	群組書面報告、作業、作品、實驗 Group paper report/ assignment/ work or experiment.	個人口頭報告 Individual oral presentation.	群組口頭報告 Group oral presentation.	課程規劃之校外參訪及實習 Off-campus visit and intership.	證照/檢定 License.	參與課程規劃之校內外活動及競賽 Participate in off-campus/on-campus activities and competitions.	課外閱讀 Outside reading.
※系所學生專業能力 Basic disciplines and core capabilities of the department											
1.能夠整合、組織電機專業理論來分析、表達問題之能力。1. Be able to analyze, express and solve problems by integrating Electrical Engineering knowledge.	V	V		V							
2.能夠運用電機專業知識解決及實作電機工程問題之能力。2. Be able to organize Electrical Engineering knowledge.	V	V		V							
3.具備分工、協調、重視團隊合作精神、遵守工程倫理以達成工作目標之能力。3. Be able to achieve the goal by working with team and following engineering ethics.											
4.能夠激發自己潛能、融合他人智慧，具備獨立思考以及研究創新之能力。4. Be able to find out his/her own potential, think independently and innovatively.	V	V		V							
5.具備吸收電機新知、掌握國際發展趨勢，隨時接受競爭挑戰之能力。5. Be able to take											

new knowledge, be sensitive to international trends, and be able to take challenge any time.														
※全校學生基本素養與核心能力 Basic disciplines and core capabilities of the university														
1.表達與溝通能力。1. Articulation and communication skills	V	V		V										
2.探究與批判思考能力。2. Inquisitive and critical thinking abilities	V	V		V										
3.終身學習能力。3. Lifelong learning	V	V		V										
4.倫理與社會責任。4. Ethics and social responsibility														
5.美感品味。5. Aesthetic appreciation														
6.創造力。6. Creativity														
7.全球視野。7. Global perspective														
8.合作與領導能力。8. Team work and leadership														
9.山海胸襟與自然情懷。9. Broad-mindedness and the embrace of nature														

本課程與SDGs相關項目：

- SDG1-消除貧窮(No Poverty)
- SDG2-消除飢餓 (Zero Hunger)
- SDG3-良好健康與福祉(Good Health and Well-being)
- SDG4-教育品質(Quality Education)
- SDG5-性別平等(Gender Equality)
- SDG6-乾淨水源與公共衛生(Clean Water and Sanitation)
- SDG7-可負擔乾淨能源(Affordable and Clean Energy)
- SDG8-優質工作與經濟成長(Decent Work and Economic Growth)
- SDG9-工業、創新和基礎建設(Industry,Innovation and Infrastructure)
- SDG10-減少不平等(Reduced Inequalities)
- SDG11-永續城市(Sustainable Cities and Communities)

- 
- SDG12-責任消費與生產(Responsible Consumption and Production)
- SDG13-氣候行動(Climate Action)
- SDG14-海洋生態(Life Below Water)
- SDG15-陸域生態(Life on Land)
- SDG16-和平、正義和穩健的制度(Peace,Justice And Strong Institutions)
- SDG17-促進目標實現的全球夥伴關係(Partnership for the Goals)
- 本課程和SDGS無關