

## 醫學生理學導論

### INTRODUCTION OF MEDICAL PHYSIOLOGY

負責教師：柯瓊媛

E-mail：cyko@mail.nsysu.edu.tw

#### ◎ 學習目標

本課程旨在講述基礎生理學相關之總論型知識，有助於日後學習以器官系統為主導的基礎和臨床醫學。

#### ◎ 單元特色

本課程講述人體各部分的構造與關聯，從細胞、組織、器官、器官系統及體液分區等身體架構的方式，並探討身體的化學組成與其生理功能的關聯。

#### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【醫學生理學導論】		【成績佔比】
考試	期末考試	70%
實驗報告	細胞生理學實驗	20%
平時表現	出席率、課堂表現、課程回饋、活動參與	10%

#### ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Vander's Human Physiology	Eric. P. Widmaier, Hershel Raff, Kevin T. Strang	McGrawHill/2022
Ganong's Review of Medical Physiology	Kim Barrett, Susan Barman, Jason Yuan, Heddwen Brooks	McGrawHill/2022
Guyton and Hall textbook of medical physiology	John E. Hall PhD, Michael E. Hall MD MSc	Elsevier/2020

#### ◎ 參考書籍(NA)

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	人體生理學的架構	2	柯瓊媛
2	身體的化學組成及其與生理學的關聯	2	柯瓊媛
3	細胞結構、蛋白質與代謝路徑(一)	2	柯瓊媛
4	細胞結構、蛋白質與代謝路徑(二)	2	柯瓊媛
5	分子穿越細胞膜的移動	3	柯瓊媛
6	細胞訊息傳遞(一)	2	柯瓊媛
7	細胞訊息傳遞(二)	2	柯瓊媛
8	細胞生理學實驗	2	柯瓊媛
9	期末考	1	柯瓊媛

課程類別	授課時數
正課	15
實驗	2

## 藥理學導論

## THE BASIC PRINCIPLE OF PHARMACOLOGY

負責教師：趙敏吾

E-mail：mwchao@mail.nsysu.edu.tw

## ◎ 學習目標

藥理學主要是研究藥物與生命系統之間的交互作用，是以生物化學、微生物與免疫學、分子生物學、生理學與病理學等基礎醫學為基礎，探討藥物在生命體內的作用機制，為預防、診斷與治療疾病的物質之科學，而本課程將介紹藥理學的一般原則，建立藥理學之基礎概念。

## ◎ 單元特色

本堂課基礎內容包括：藥物本身特性、藥效學、藥物動力學、藥物的生物轉化、藥物基因體學與自主神經系統藥物，以利於銜接往後更深入藥理學之課程內容。

## ◎ 課程成績佔比(113-1)

【藥理學導論】		【成績佔比】
考試	課堂小考(一)	10%
	課堂小考(二)	10%
	課堂小考(三)	10%
	期末考	65%
平時表現	出席率、課堂表現、課程回饋、活動參與	5%

## ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Basic and Clinical Pharmacology	Bertram G. Katzung, Anthony J. Trevor	McGraw Hill LLC/16th Edition/2024/

## ◎ 參考書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Brody's Human Pharmacology: Mechanism-Based Therapeutics	Lynn Wecker	Elsevier/7th Edition/2025
新圖解藥理學(Lippincott Illustrated Review: Pharmacology 6/e)	陳玉芳	Lippincott/ Williams & Wilkins/合記/ 2016

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	藥理學總論及藥效學、藥物動力學	2	趙敏吾
2	藥物基因體學	1	趙敏吾
3	自主神經藥理概論	2	趙敏吾
4	擬腎上腺素性藥物	2	趙敏吾
5	擬腎上腺素性拮抗藥物	2	趙敏吾
6	膽鹼性藥物	2	趙敏吾
7	膽鹼拮抗藥物	2	趙敏吾
8	自泌素	2	趙敏吾
9	抗微生物製劑總論	2	趙敏吾
10	期末考	1	趙敏吾

## 組織病理學導論

### HISTOLOGY AND PATHOLOGY

組織學負責教師：甘祐瑜  
E-mail：kanyy@mail.nsysu.edu.tw

病理學負責教師：劉婷婷  
E-mail：liutt107@cgmh.org.tw

#### ◎ 學習目標

培養醫學生基本組織學及病理學的基本知識。

#### ◎ 單元特色

認識四大組織特徵和病理型態。

#### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【組織病理學導論】	【成績佔比】
平時表現	10%
組織學考試	45%
病理學考試	45%

#### ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Histology- A Text and Atlas	Micheal H. Ross, Wojceich Pawlinas	Wolters Kluwer; 6 <sup>th</sup> ed.
Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease	Vinay Kumar MBBS MD FRCPATH, Abul K. Abbas MBBS, Jon C. Aster MD PhD	Elsevier; 10 edition

#### ◎ 參考書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Wheater's Functional Histology- A Text and Colour Atlas	Barbara Young, Philip Woodford, Geraldine O'Dowd	Elsevier; 6 <sup>th</sup> ed.

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	組織學-上皮組織	2	甘祐瑜
2	組織學 -結締組織	2	甘祐瑜
3	組織學-肌肉、神經組織、器官組織	3	甘祐瑜
4	組織學-實驗	4	甘祐瑜
5	組織學導論考試	1	甘祐瑜
6	病理學-基因遺傳疾病	1	黃純真
7	病理學-體液代謝與血液動力學障礙	1	周芷綺
8	病理學-增生及惡性腫瘤疾病	2	黃玄贏、劉婷婷
9	病理學-細胞病理學、炎症與組織修復與再生	3	黃昭誠、郭芳穎
10	病理學-細胞受損及炎症病理學、基礎腫瘤病理學-實驗	4	黃慧珊
11	病理學導論考試	1	系辦監考

課程類別	授課時數
正課	14
實驗	8

## 醫用微生物學導論

## INTRODUCTION TO MEDICAL MICROBIOLOGY

病毒學教師：王文宏

E-mail：wenhung@mail.nsysu.edu.tw

細菌學教師：劉勃佑

E-mail：poliu@mail.nsysu.edu.tw

## ◎ 學習目標

- 了解微生物的多樣性與分類：學生將能夠辨識不同類型的微生物並理解它們的基本結構和特徵。
- 掌握微生物在醫學中的重要性：學生將能夠認識微生物在感染、疾病和免疫方面的角色
- 瞭解微生物的生態與遺傳機制：學生將能夠解釋微生物在不同環境中的存在與互動方式，並了解基本的微生物遺傳學概念，包括抗藥性。
- 微生物感染的致病機制：學生將能夠分析不同微生物引發感染的機制，從微生物的入侵策略到宿主免疫反應的影響，並評估相關疾病的臨床表現。
- 掌握微生物診斷和治療的基本原則：學生將能夠說明微生物學在臨床診斷中的應用，包括常見的檢測方法和技術。

## ◎ 單元特色

在「醫用微生物學導論」課程中，學生將深入研究微生物學在醫學領域的關鍵角色。課程內容將廣泛包括微生物的分類、結構、生態、遺傳、生長和感染機制等多個方面，並強調微生物與人類健康之間的緊密聯繫。透過學習微生物的多樣性和遺傳機制，學生將理解微生物的生活週期和適應能力。同時，課程也將深入探討微生物在引發感染過程中的角色，包括病原微生物的入侵策略、致病因子和宿主免疫反應。這個課程將為學生提供關於微生物學在臨床診斷、治療和預防中的重要知識，使他們能夠在醫學實踐中更加熟練地應對相關挑戰。

## ◎ 課程成績佔比(113-1)

【醫用微生物學導論】	【成績佔比】
平時表現	10%
期中測驗	45%
期末測驗	45%

## ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Medical Microbiology, Ninth Edition	Patrick R. Murray PhD, Ken S. Rosenthal PhD, Michael A. Pfaller MD	Elsevier/2021
Sherris & Ryan's Medical Microbiology	Kenneth J. Ryan	McGraw Hill/2022

## ◎ 參考書籍(NA)

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	(1)序論：醫學微生物學 (2)微生物體學 (3)滅菌消毒與抗菌 (4)細菌型態、結構及分類	2	劉勃佑
2	細菌生理：生長、代謝	2	劉勃佑
3	(1)細菌遺傳 (2)細菌致病機制	2	劉勃佑
4	(1) Staphylococcus and Related Gram-Positive Cocci (2) Streptococcus and Enterococcus	2	劉勃佑
5	(1) Bacillus (2) Listeria and Related Gram-Positive Bacteria (3) Mycobacterium and Related Acid-Fast Bacteria	2	劉勃佑
6	(1) Enterobacteriaceae (2) Pseudomonas (3) Campylobacter and Helicobacter	2	劉勃佑
7	(1) Clostridium (2) Mycoplasma (3) Rickettsia (4) Chlamydia	2	劉勃佑
8	其他重要臨床相關細菌	2	劉勃佑
9	實驗：(1)革蘭氏染色 (2)細菌培養	4	劉勃佑
10	期中考	1	劉勃佑
11	病毒學緒論 Introduction to Virology	2	王文宏
12	病毒感染與宿主防禦作用 Virus infection and Host defense	2	王文宏
13	重要的呼吸道病毒	2	王文宏
14	腸病毒及肝炎病毒	2	王文宏
15	DNA 及致癌病毒	2	王文宏
16	新興病毒與再浮現病毒	2	王文宏
17	反轉錄病毒	2	王文宏
18	Prions 與類病毒	2	王文宏
19	實驗：(3)細菌養分需求與選擇性培養基 (4)噬菌體	4	王文宏
20	期末考	1	王文宏

課程類別	授課時數
正課	32
實驗	8



## 人類免疫學導論

### INTRODUCTION TO HUMAN IMMUNOLOGY

負責教師：陳彥樺

E-mail：yc2023@mail.nsysu.edu.tw

#### ◎ 學習目標

- 了解人類免疫系統中的四層防禦機制；了解基礎免疫細胞的功能。
- 能說明先天與後天免疫系統如何交互作用。
- 了解免疫系統失調與疾病的關聯，包含，過敏，自體免疫疾病，與免疫不全。

#### ◎ 單元特色

本課程旨在講述基礎人類免疫系統之總論型知識，涵蓋基礎免疫細胞分類，功能介紹，免疫相關疾病之基礎原理等，有助於日後學習以器官系統為主導的免疫反應與疾病之基礎和免疫相關臨床醫學。

#### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【人類免疫學導論】	【成績佔比】
課堂互動	15%
課堂筆記	15%
期中測驗	35%
期末測驗	35%

#### ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Janeway's Immunobiology	Kenneth M. Murphy, Casey Weaver, Leslie J. Berg	藝軒圖書/2022

#### ◎ 參考書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
從檢驗室觀點讀臨床血清免疫學 (Clinical Immunology and Serology: A Laboratory Perspective 4e)	謝宜瑾	合記/2022/1 版

## ◎ 課程內容及授課教師

	課程內容	授課時數	授課教師
1	免疫概論 (先天與後天免疫)	2	陳彥樺
2	體液免疫反應+補體系統	2	陳彥樺
3	先天免疫細胞+發炎反應	2	陳彥樺
4	抗原呈現+MHC	2	陳彥樺
5	B細胞的產生與分化與抗體	2	陳彥樺
6	T細胞的產生與T細胞受體	2	陳彥樺
7	期中考	1	陳彥樺
8	淋巴細胞的分化、記憶與凋亡	2	陳彥樺
9	過敏反應概論	2	陳彥樺
10	免疫耐受性	2	陳彥樺
11	免疫學實驗	2	陳彥樺
12	期末考	1	陳彥樺

課程類別	授課時數
正課	18
實驗	2

## 醫學寄生蟲學 PARASITOLOGY

負責教師：楊忠達

E-mail：cdyang2011@gmail.com

### ◎ 學習目標

使學生充分了解如何進行寄生蟲的分類、寄生蟲病發生的病因、寄生蟲的生活史以及如何控制與預防寄生蟲病的發生，以加強學生對於寄生蟲學之基礎及臨床醫學知識。

### ◎ 單元特色

本課程由寄生蟲學的基本原則和概念來介紹原蟲(Protozoa)、線蟲(Nematoda)、吸蟲(Trematoda)、條蟲(Cestoda)及醫學昆蟲學(Medical entomology)等，內容則涵蓋寄生蟲之分類(Classification)、生活史(Life cycle)、宿主特異性(Host Specificity)、形態解剖(Morphological anatomy)、發育史(Parasite development)、病因學(pathogenesis and etiology)以及控制(Control and prevention)和診斷方法(Diagnostic methods)等。

### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【醫學寄生蟲學】	【成績佔比】
平時成績	30% (小考 30%、作業 70%)
期中測驗	30%
期末測驗	40%

### ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Gerald D. Schmidt & Larry S. Roberts' Foundations of Parasitology	Larry S. Roberts, John Janovy Jr., Gerald D. Schmidt, and Steve Nadler	McGraw-Hill Companies, 9 <sup>th</sup> edition/2013
Paniker's Textbook of Medical Parasitology	Ck Jayaram Paniker and Sougata Ghosh	Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 7 <sup>th</sup> edition/2013

## ◎ 參考書籍(NA)

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	Protozoans (1)	2	楊忠達
2	Protozoans (2)	2	楊忠達
3	Nematodes (1)	2	楊忠達
4	實驗：Protozoan Slide Observation	2	楊忠達
5	Nematodes (2)	2	楊忠達
6	期中考	1	楊忠達
7	Trematodes	3	楊忠達
8	Cestodes	3	楊忠達
9	實驗：Nematode, Trematode, Cestode Slide Observation	2	楊忠達
10	Medical Entomology	2	楊忠達
11	期末考	1	楊忠達

課程類別	授課時數
正課	16
實驗	4

# 生物化學

## BIOCHEMISTRY

負責教師：徐志文

E-mail：cwshu@g-mail.nsysu.edu.tw

### ◎ 學習目標

- 本課程之目的在介紹各種細胞主要組成份(蛋白質、醣類、脂質及核酸等)的基本特性、結構及生物功能，分別說明各種組成份的合成與代謝，以及基因如何轉錄及編碼蛋白質，並教授這些生化反應與臨床生理與疾病的關聯性。

### ◎ 單元特色

- 蛋白質與酵素的結構與功能
- 醣類、脂質、蛋白質的合成與分解
- 巨分子的轉錄與轉譯調節
- 生化分子與臨床診斷和治療的關聯

### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【生物化學】		【成績佔比】
筆試	開學考	20%
	期中考	35%
	期末考	35%
平時表現	出席率、課堂表現、課程回饋、活動參與	10%

### ◎ 必備書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Textbook of Biochemistry with Clinical Correlation	Thomas M. Devlin	John Wiley & Sons, Inc.
Lehninger Principles of Biochemistry	David L. Nelson and Michael M. Cox	W. H. Freeman and Company.
Biochemistry	Mathews, C. K.; Van Holde, K. E.; Appling, D. R.; Anthony-Cahill, S. J.	Pearson College Div
Janeways Immunobiology	Kenneth M. Murphy, Casey Weaver, Leslie J. Berg	W. W. Norton & Company/ 10ed/ 2022
Medical Microbiology	Patrick R. Murray PhD, Ken S. Rosenthal PhD, Michael A. Pfaller MD	Elsevier/9e/2021
Drug Discovery and Development	Raymond G Hill and Duncan Richards	Elsevier 3rd /2021
Chemical Linkers in Antibody–Drug Conjugates (ADCs)	Floris van Delft, John M. Lambert	Royal Society of Chemistry/2021
Essentials of Glycobiology, Fourth Edition	Edited by Ajit Varki et. al.	Cold Spring Harbor Laboratory Press

## ◎ 參考書籍

書名	作者	出版商，版本/年份
Principles of Virology, Multi-Volume, 5th Edition	Jane Flint, Vincent R. Racaniello, Glenn F. Rall, Theodora Hatzioannou, Anna Marie Skalka	ASM Press 2020
Antibodydrug conjugates: Recent advances in linker chemistry	Zheng Sua, Dian Xiao,y, Fei Xie, Lianqi Liu, Yanming Wang, Shiyong Fan, Xinbo Zhou, Song Li	Acta Pharmaceutica Sinica B 2021;11(12):3889e3907
Glycoscience: Biology and Medicine 2015th	Naoyuki Taniguchi et. al.	Springer, 2015

## ◎ 課程內容及授課教師

課程內容		授課時數	授課教師
1	Structures & Functions of Proteins & Enzymes	3	陳俊霖
2	Enzymes: Kinetics, Mechanism, Regulation, & Role of Transition Metals	3	楊佳寧
3	Metabolism of Carbohydrates	3	徐志文
4	Citrate Acid Cycle/Oxidative Phosphorylation Metabolisms of Amino Acids & Nucleic acids	3	徐志文
5	Metabolism of Lipids	3	黃明德
開學考(1~5)			
6	Biochemistry applications: X-Drug conjugate	3	陳亮傑
7	Biochemistry in hemostasis, neuron disorder and aging	3	孫羽佑
8	Gut microbiota & bacterial metabolism: Host-microbe interactions	3	劉勃佑
9	Biochemistry in drug discovery & development	3	趙敏吾
10	Clinical Biochemistry & Immunology (innate immune cells)	3	陳彥樺
期中考(6~10)			
11	Clinical Biochemistry: Disease Diagnosis and Glyco-Related Diseases	3	莊博凱
12	Biochemistry applications: Metabolomics & Lipidomics	3	李昇翰
13	Biochemistry of Viral Infection Mechanisms	3	王文宏
14	Clinical Biochemistry & Immunology (adaptive immune cells)	3	陳彥樺
15	Biochemistry and Clinical Applications of Antibody-Based Therapeutics	3	莊智弘
期末考(11~15)			

註：1~5 為數位學習課程，學生應於生物化學正式上課前自行修習完畢。

## 醫學影像學原理 MEDICAL IMAGING

負責教師：林偉哲

E-mail：alex@cgmh.org.tw

### ◎ 學習目標

培養學生提早善用醫學影像來發掘跟解決問題，促進醫療的進步輸入。

### ◎ 單元特色

教授目前臨床上關於醫療相關影像的基本原理，從診斷到治療。使學生了解現代醫學影像之進展，並且從中學習各項影像的優缺點，以及將來影像醫學對於智慧醫療可能發展及其所扮演重要角色，培養學生提早善用醫學影像來發掘跟解決問題，促進醫療的進步輸入。

### ◎ 課程成績佔比(113-1)

【醫學影像學原理】	【成績佔比】
期末考試	90%
平時表現	10%

### ◎ 必備書籍

教師自編講義

### ◎ 參考書籍(NA)

### ◎ 課程內容及授課教師

	課程內容	授課時數	授課教師
1	Basic Ultrasound	1	曾亮節
2	Basic Computed Tomography	1	陳盟翔
3	Special exam in fluoroscopy	1	董又誠
4	Interventional Radiology	1	常景棣
5	Basic MRI and clinical application	2	周坤賢
6	Basic Nuclear medicine	1	張雁翔
7	AI in medical image	1	陳悅生
8	Final exam	1	林偉哲