



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 碩生技一A

授課老師: 蔡添順

學分數: 2

課程大綱:

蛇毒成分複雜且多樣化，不同蛇毒的毒性、藥理及臨床症狀各有特點，可分成神經毒、血循毒、壞死毒、心臟毒、腎臟毒、肌肉毒及其他類型。蛇毒學研究包含毒理學、基因體學、轉錄體學、蛋白質體學及抗血清蛋白質體學、以及醣類體學等層面。依據藥理特性，分離純化特殊蛇毒蛋白，再結合分子生物學及結構化學的方法，可應用於製藥、檢驗和抗蛇毒血清的製造。蛇毒成份目前已被應用於治療糖尿病、高血壓、慢性疼痛及腦中風等病症，以及抗凝血與消炎作用。本課程主要介紹蛇毒多樣性以及蛇毒研究方法、成果、發展及蛇毒科技應用，修課學生也會進行文獻研讀與口頭報告。

outline:

Snake venom is complex and diverse in composition and varied in the toxicity, pharmacology, and clinical symptoms, which can be divided into neurotoxin, hemostasis toxin, necrotoxin, cardiotoxin, nephrotoxin, myotoxin, and other types. Snake venom researches include toxicology, genomics, transcriptomics, proteomics, antivenomics, and glycomics. According to the pharmacological properties, the separation and purification of specific venom proteins, combined with the approaches of molecular biology and structural chemistry, can be used in the pharmaceutical, examination, and antivenom manufacture. Snake venom compositions have been used in treating diabetes, hypertension, chronic pain, and stroke, as well as displaying anticoagulant and anti-inflammatory effects. This course mainly aims to present the diversity of snake venoms as well as the method, achievement, development, and application of snake venom technology. Students in the course will also read literatures and make oral presentations.

教學型態:

課堂教學+小組討論

成績考核方式:

平時成績:40%

期中考:30%

期末考:30%

其它:1.

若無法出席，應按規定辦理正式請假手續；未辦理請假而缺席者為曠課。 2.

缺曠課時小考不予補考，以零分計算。%

本科目教學目標:

1. [知識]瞭解蛇毒成分、多樣性及研究方法。 2. [技能]與組員合作進行文獻研讀與口頭報告。 3. [能力]能理解蛇毒科技發展現況及應用。 4. [態度]體認蛇毒科技的重要性。

參考書目:

Mackessy, SP. (editor) 2021. Handbook of Venoms and Toxins of Reptiles (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, FL, USA. 662 pages. [ISBN-10: 0367149745; ISBN-13: 978-0367149741]

Fry, BG. (editor) 2015. Venomous Reptiles and Their Toxins: Evolution, Pathophysiology and Biodiscovery. Oxford University Press, NY, USA. 576 pages. [ISBN-10: 9780199309399; ISBN-13:



978-0199309399] Mackessy, SP. (editor) 2010. Handbook of Venoms and Toxins of Reptiles. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, FL, USA. 528 pages.



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	Check in	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	Introduction and Technologies Used in Toxinology (1)	
第3週	3.04~3.10	Introduction and Technologies Used in Toxinology (2)	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	Venom Gland Structure, Systematics and Ecology (1)	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	Venom Gland Structure, Systematics and Ecology (2)	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	Reptile Venom Non-Enzymatic Toxins (1)	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.01~4.07	Reptile Venom Non-Enzymatic Toxins (2)	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	Presentation	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	Mid-term Exam.	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	Reptile Venom Non-Enzymatic Toxins (3)	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	Reptile Venom Enzyme Toxins (1)	
第12週	5.06~5.12	Reptile Venom Enzyme Toxins (2)	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.13~5.19	Reptile Venom Enzyme Toxins (3)	
第14週	5.20~5.26	Envenomations and Treatments (1)	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	Envenomations and Treatments (2)	
第16週	6.03~6.09	Toxins to Drugs	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.10~6.16	Presentation	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	Final Exam.	5~11日期末考試，10~11日學生退宿