

15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	100
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱: _____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	https://youtu.be/qmrLMikZoNw
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	http://moodle.ncku.edu.tw/mod/forum/discuss.php?d=313861

貳、課程教學計畫

一	教學目標	瞭解電流或電位的改變對不同細胞或組織功能上的影響																																																																																																				
二	適合修習對象	醫學院大二、其他通識學生																																																																																																				
三	課程內容大綱	(請填寫 每週次 的授課內容及授課方式)																																																																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同 步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>離子平衡電位與靜止膜電位的產生</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>動作電位的產生</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>離子通道的特性</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Molecular biology of voltage-gated Na channel-1</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Molecular biology of voltage-gated Na channel-2</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Molecular biology of voltage-gated K channel-1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Molecular biology of voltage-gated K channel-2</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Molecular biology of ATP-sensitive K channel-1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Midterm Examination</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Molecular biology of ATP-sensitive K channel-2</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Molecular biology of Ca-activated K channel-1</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Molecular biology of Ca-activated K channel-2</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Synapses-1</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Synapses-2</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>神經動作電位 Hodgkin-Huxley model 程式實作</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>使用 Excel 模擬動作電位</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>酵素動力學 Michealis-Menten equation 程式實作</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Term Examination</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同 步	同步	1	離子平衡電位與靜止膜電位的產生	2			2	動作電位的產生	2			3	離子通道的特性		2		4	Molecular biology of voltage-gated Na channel-1		2		5	Molecular biology of voltage-gated Na channel-2		2		6	Molecular biology of voltage-gated K channel-1	2			7	Molecular biology of voltage-gated K channel-2		2		8	Molecular biology of ATP-sensitive K channel-1	2			9	Midterm Examination				10	Molecular biology of ATP-sensitive K channel-2		2		11	Molecular biology of Ca-activated K channel-1		2		12	Molecular biology of Ca-activated K channel-2		2		13	Synapses-1		2		14	Synapses-2		2		15	神經動作電位 Hodgkin-Huxley model 程式實作	2			16	使用 Excel 模擬動作電位	2			17	酵素動力學 Michealis-Menten equation 程式實作	2			18	Term Examination			
		週次			授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																																																
						面授	遠距教學																																																																																															
			非同 步	同步																																																																																																		
		1	離子平衡電位與靜止膜電位的產生	2																																																																																																		
		2	動作電位的產生	2																																																																																																		
		3	離子通道的特性		2																																																																																																	
		4	Molecular biology of voltage-gated Na channel-1		2																																																																																																	
		5	Molecular biology of voltage-gated Na channel-2		2																																																																																																	
		6	Molecular biology of voltage-gated K channel-1	2																																																																																																		
		7	Molecular biology of voltage-gated K channel-2		2																																																																																																	
		8	Molecular biology of ATP-sensitive K channel-1	2																																																																																																		
		9	Midterm Examination																																																																																																			
		10	Molecular biology of ATP-sensitive K channel-2		2																																																																																																	
		11	Molecular biology of Ca-activated K channel-1		2																																																																																																	
		12	Molecular biology of Ca-activated K channel-2		2																																																																																																	
		13	Synapses-1		2																																																																																																	
		14	Synapses-2		2																																																																																																	
15	神經動作電位 Hodgkin-Huxley model 程式實作	2																																																																																																				
16	使用 Excel 模擬動作電位	2																																																																																																				
17	酵素動力學 Michealis-Menten equation 程式實作	2																																																																																																				
18	Term Examination																																																																																																					
四	教學方式	(有包含者請打✓，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材 <input type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學 <input type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：9 次，總時數：18 小時 <input type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__次，總時數：____小時																																																																																																				

		<input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input type="checkbox"/> 個人資料 <input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊 <input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) <input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</p>
六	師生互動討論方式	<p>星期二-13:00-15:00 snwu@mail.ncku.edu.tw 助教:李凱森 xu3d93np@gmail.com</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 線上測驗 <input type="checkbox"/> 5. 成績查詢 <input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明)</p>
八	成績評量方式	<p>1. 上課講義考試 30 (%) 2. MOOCs 課程考試 30 (%) 3. 出席率 40 (%)</p>
九	上課注意事項	