

# 生物材料學群課程介紹

---



# 生物材料學群發展目標

生物材料利用以林木相關資源的**物理**及**化學**利用暨改質為兩大面向。

**物理**應用：包括木質材料之物理性質、組織與鑑別，進而保存與加工利用、製作複合材料。發展木製家具及木構造建築與綠建築(設計、材料與維護)。

**化學**應用：包括木質材料化學改質、木質材料高分子化學、林木代謝體學(天然物之生合成特殊森林資源利用)與林產化學生物技術(生質能利用、生物精製、基因工程改質等)。

使森林資源可以有效利用並提升相關生物材料製品的競爭力。

# 學群團隊



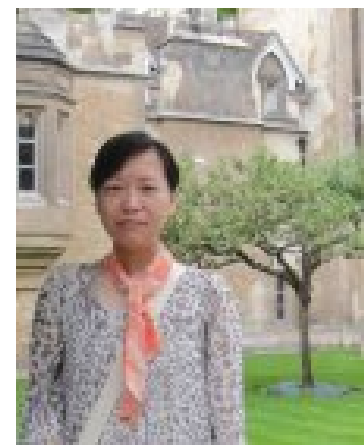
張上鎮  
終身特聘教授



蔡明哲 教授



柯淳涵 教授



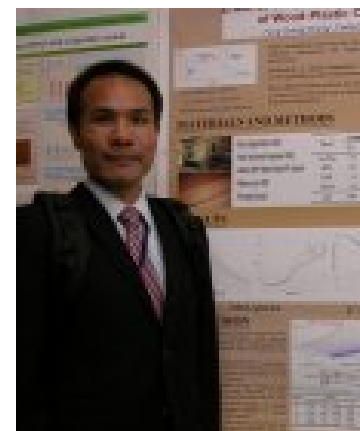
張惠婷 教授



林法勤 副教授



葉汀峰 助理教授



張豐丞 助理教授

# 生物材料學群發展方向

四大發展主軸	重點發展方向
<u>生物材料結構利用</u>	木造結構及綠建築技術研發 家具結構設計與技術研發 建築技術檢測 生命週期評估及延長
<u>生物材料研發</u>	生物或工程材料及衍生品研發 木質材料碳匯功能 高分子材料改質及應用 木質環境功能
<u>生質能源技術</u>	生質能源永續利用及技術開發 生物精煉 綠色生產製程
<u>森林化學生物技術</u>	天然抽出物保健醫藥等用途之研發 林木代謝體及生合成利用 製漿及造紙技術工程 木材形成及林木基因工程 生質之生化加工技術

# 生物材料學群課程架構

## 學群必修(15學分)

木材組織學及實驗(3)  
木材化學及實驗(3)  
製漿學及實習(3)  
木材塗料及塗裝(3)  
木材物理學及實驗(3)

## 建議基礎課程(選擇必修)

### 一年級

普通物理學丙(上2，下2)、普通物理學實驗(上1，下1)、普通化學丙(3)、普通化學實驗(1)

### 二年級

分析化學乙(上2，下2)、分析化學實驗乙(上1，下1)、有機化學乙(上3，下3)、有機化學實驗乙(上1，下1)、林產學二及實習(3)、育林學二及實習(3)、統計學二(3)

### 三年級

材料力學(3)、木材膠合劑及實習(3)、木質家具產業概論(2)、森林化學儀器分析(3)、木材抽出物(2)、生物材料保存與改質(2)、臺灣傳統木建築概論(3)、森林經營學二及實習(3)、木質家具工程學(3)

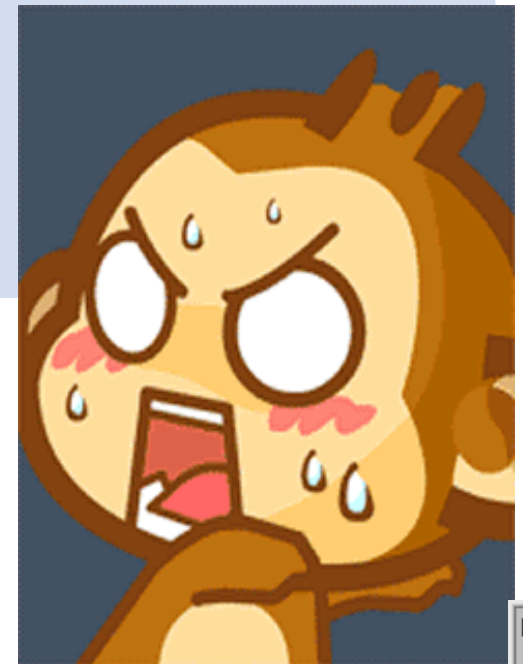
### 四年級

木工機械及實習(3)、學士論文(上1，下1)、木質構造建築設計與施工(一3，二3)、生物複合材料學(3)、木材形成蛋白質體研究法(3)、國際林業(一1，二2)、造紙學及實習(3)、林產工業之環境污染防治(3)、植物細胞壁生物合成化學(3)、林業環境資源實務(1)

符號說明：(學分)

# 生物材料結構利用課程架構


選擇必修	建議選修
木質家具產業概論 臺灣傳統木建築概論 木質家具工程學 木工機械及實習 木質構造建築設計與施工一 木質構造建築設計與施工二 木材膠合劑及實習 生物材料保存與改質	工程數學一* 材料力學* 計算機應用及程式語言* 學士論文上+下



符號說明：\*為外系所開授



# 生物材料研發課程架構

選擇必修	建議選修
<p>生物複合材料學 生物材料保存與改質 木質家具工程學 木材膠合劑及實習 森林化學儀器分析</p> 	<p>工程數學一* 材料力學* 分析化學乙上+下* 分析化學實驗乙上+下* 有機化學乙上+下* 有機化學實驗乙上+下* 複合材料力學* 計算機應用及程式語言* 高分子物理* 高分子化學* 學士論文上+下</p> <p>符號說明：*為外系所開授</p>



# 生質能源技術課程架構

選擇必修	建議選修
<p>生物材料保存與改質 林產工業之環境污染防治 森林化學儀器分析</p> 	<p>分析化學乙上+下* 分析化學實驗乙上+下* 有機化學乙上+下* 有機化學實驗乙上+下* 高分子物理* 高分子化學* 學士論文上+下</p>

符號說明：\*為外系所開授





# 森林化學生物技術課程架構

## 選擇必修

木材抽出物  
造紙學及實習  
林產工業之環境污染防治  
木質細胞壁生物合成化學  
木材形成蛋白質體研究法  
森林化學儀器分析



## 建議選修

普通植物學\*  
普通植物學實驗\*  
分析化學乙上+下\*  
分析化學實驗乙上+下\*  
有機化學乙上+下\*  
有機化學實驗乙上+下\*  
生物化學\*  
生物技術核心實驗\*  
學士論文上+下

符號說明：\*為外系所開授



# 未來就業發展取向

建築公司、家具、木質建材業、室內設計業、木材防腐及加工業、木材進出口貿易、化學加工相關行業、生質能源公司、環保及環評公司、生醫製藥公司、生技公司、美妝公司、製漿造紙公司、包裝及印刷公司、檢測技術及品質認證公司…等



Procter & Gamble

