

# 國立中興大學森林學系課程地圖

## 大學部木材科學組

### 一、教育目標

培育具整合、創新能力及國際觀之森林資源與生物材料永續利用專業人才核心能力

### 二、核心能力

系核心能力	
1	森林學基本知能
2	生物材料特性及加工利用之理論與實務。
3	林木成份生合成機制及森林資源開發應用之理論與實務。
4	天然高分子及生物複合材料之開發應用。
5	天然纖維材料(含製漿造紙)開發之理論與實務。
6	生質能源開發之理論與實務。
7	生物材料保存與改質之理論與實務。

### 三、課程列表

課程分類	課程名稱
共同必修	通識課程(30)、體育課程(不計入畢業學分)、勞作教育、英文能力檢定
院開授課程 (系外選修)	農業概論、食農教育、永續農業政策研究、有機農場經營與管理
本系必修	森林學、普通物理學、普通化學、有機化學、統計學、微積分(一)、微積分(二)、木材組織學、木材組織學實驗、樹木學概論、木材物理及力學、木材物理及力學實驗、木材化學及實驗、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、製漿學、製漿學實驗、造紙學、造紙學實驗、木材塗料學、木材塗料學實習、木質結構設計、木質結構設計學實習、生物材料保存與改質、生物複合材料加工利用、生物複合材料加工利用實習、生質能源實習、生質能源、能高森林講座、專題討論(一)、

	<p>專題討論(二)。</p> <p>備註：依入學年度不同而有差異，請參考系網頁之畢業條件明細表。</p>
本系選修	<p>(一) 本系開授：紙品性能檢驗學、造紙工程學、紙加工學、紙質文物保存與修復、紙張性質學、造紙纖維材料、造紙單元操作學、生質物熱化學轉換技術、生質能源熱電實驗、生質能熱電應用與產業管理、生質物熱電應用技術創意實作、木材乾燥學及實驗、家具製造學、家具製造學實習、木材鑑別與分級及實習、木材改質及保存、林產工業安全與衛生、林產工業與污染防治概論、商用木材、生物質利用概論、林產特產物、木材加工學、膠合設計、世界經濟木材及實習、木材塗裝技術、木材界面性質與處理、環境意識材料之設計、木質環境科學概論、再生能源概論、木材劣化學、畢業論文。</p> <p>(二) 本系林學組開授課程，均屬系內選修。</p> <p>(三) 以下課程本系承認為系內選修：遺傳學、細胞生物學、生物顯微技術、生物資源概論、植物組織培養及實驗、植物水分生理學、微生物學、生態環境評估、社會學、心理學、法學緒論、集水區經營學 (註：不限開課系所，課程名稱相同即承認)。</p> <p>(四) 選修本校「全校英外語」課程，本系承認最多 12 學分為系內選修。</p>
外系學分	<p>承認外系學分：最多 16 學分。</p> <p>通識多修之學分，自 107 學年入學者起，不得計外系學分。</p>

#### 四、本系各研究室建議選修課程

	研究室名稱	老師	推薦修習相關選修課程
森林經營領域	森林經營暨林政學	顏添明	本系：竹林經營法、林政學、森林規劃、林業資料處理 外系：水土保持學(水保系)
	森林遊樂與環境經濟	柳婉郁	本系：經濟學、林業資料處理、森林規劃、林業政策及法規研究法 外系：自然資源與環境經濟學(應經系)、能源經濟學(應經系)、生態旅遊(景觀學程)、量化研究(生管所)
	野生動物保育與管理	陳相伶	本系：保育生物學、野生動物保育、自然保護區管理 外系：生物多樣性概論(生科系)、脊椎動物學(生科系)
森林生物	水化學與養分循環	劉瓊霏	本系：有機化學、森林水文學、大氣沉降和森林生態系的養份循環、森林集水區環境監測與分析 外系：土壤與植體分析技術(土環系)、植物營養學(土環系)

領域	育林學	廖天賜	本系：森林土壤學、森林生態學、林木生理學、樹木分類學、林木遺傳學、樹病學 外系：森林昆蟲學(昆蟲系)、植物解剖學(生科系)、植物水分生理學(生科系)、植物營養學(土環系)、種苗生產技術(園藝系)
	森林植物分類暨生態	曾彥學 曾喜育	本系：景觀植物學、民俗植物學、氣候學 外系：植物解剖學(生科系)、植物分類學及實驗(生科系)、遺傳學(農藝系)、生物統計學與實習(農藝系)、回歸與相關(農藝系)、複因子試驗之設計與分析(農藝系)、昆蟲分類學(昆蟲系)、昆蟲生態學(昆蟲系)
	林木基因體暨分子生物學	孫英玄	本系：有機化學、林木分子遺傳與育種 外系：分子生物學(農藝系、生科系、昆蟲系)、植物基因體學(生技所)、生物資訊學暨實習(生科系)、數量遺傳學(農藝系)
木材物理領域	再生性資源及木材膠合劑	李文昭	本系：膠合設計、林產特產物 外系：高分子導論(化工系)、高分子材料(材料系)
	家具製造與木材塗裝	盧崑宗	本系：木材塗裝技術、家具製造學 外系：材料化學(化學系)、表面化學(化學系)、生物材料概論(生機系)
	生物複合材料	吳志鴻	本系：木材劣化學、木質材料工程學、家具製造學 外系：材料力學(材料系)、高分子材料(材料系)
	生物材料物理暨工程	楊德新	本系：木質環境學、木材鑑定與分級、木材乾燥 外系：材料機械性質(材料系)、材料物理性質(材料系)、工程材料學(土木系)、工程回歸分析(生機系)
木材化學領域	生物材料結構設計	楊登鈞	本系：竹材加工、木質材料工程學 外系：材料力學(土木系)、有限元素法(生機系、土木系)
	林木代謝體學暨天然藥物開發	王升陽	本系：木材化學、木材成分之生化特性與其生合成 外系：計畫導引性生技實務課程(二)-小分子天然藥物技術(生技所)
	製漿造紙	彭元興	本系：紙品性能檢驗學、造紙工程學、紙加工學、紙質文物保存與修復、紙張性質學、造紙纖維材料、造紙單元操作學、造紙化學概論、林產工業與污染防治概論 外系：質能均衡(化工系)
	生質能源	吳耿東	本系：再生能源概論、生質物熱電應用技術創意實作、生質物氣化程序 外系：農業廢棄物資源利用(農藝系)、試驗設計學與實習(農藝系)

生質高分子	陳奕君	本系：生物材料保存與改質、環境材料設計、生質物應用概論、樹病學 外系：高分子材料(材料系)、高分子合成(化工系)
-------	-----	---

## 五、升學方向

課程分類	推薦課程(森林系開授)	推薦課程(外系開授)
森林學研究所 木材科學組(生物材料相關領域)	木材組織學、木材化學及實驗、林產特產物、造紙學、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術、木材劣化學、木材物理及力學、統計學(一)、生物複合材料加工利用	高分子化學、單元操作、儀器分析
化工及材料學研究所 化工及材料學	有機化學、有機化學實驗、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術	物理化學
文化資產保存碩士班 文化資產保存與維護領域	紙質文物保存與修復、木質環境科學概論、木材改質及保存、木材劣化學、木材組織學、木材化學及實驗、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術、木材劣化學、木材物理及力學、家具製造學	

## 六、就業方向

工作類別	推薦課程(森林系開授)	推薦課程(外系開授)
造紙工程師－製漿造紙工廠之生產及管理	製漿學、製漿學實習、造紙學、造紙學實驗、紙張性質學、紙品性能檢驗學、造紙纖維材料、造紙單元操作學、造紙工程學、紙加工學、紙質文物保存與修復	
生質能源工程師－生質能源公司之生產與	生質能源、生質能源實習、再生能源概論、生質物熱化學轉換技術、生質能源熱電實	

管理	驗、生質能熱電應用與產業管理、生質物熱電應用技術創意實作	
電子製程工程師－電子薄膜生產相關公司之製程與管理	木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術	高分子化學、單元操作、生物質應用於高分子材料
高分子材料開發製造－樹脂製造、紡織產業、面板製造、膠合劑及膠帶製程等之管理人員及研發人員	木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術	高分子化學、單元操作、生物質應用於高分子材料
林產工業製程研發與品質管理人員－工程木材及林產加工品之研發、製造管理	木材物理及力學、木材乾燥學及實驗、木材保存學、木材鑑別與分級及實習、木材改質及保存、林產工業安全與衛生、商用木材、林產特產物、木材加工學、世界經濟木材及實習	材料力學
古蹟及歷史建築維護管理人員、建築師事務所檢測工程師－文化資產維護檢測與管理	木材物理及力學、木材乾燥學及實驗、木材鑑別與分級及實習、世界經濟木材、木質環境科學概論、木材改質及保存、木材劣化學	
木質裝潢設計施工之管理及行銷人員－木質裝潢設計與施工	木材組織學、家具製造學、家具製造學實習、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術、木材劣化學、木材物理及力學、生物複合材料加工利用、木材鑑別與分級及實習、木材改質及保存	電腦輔助設計、電腦輔助製造、行銷學、製圖學
家具、地板、建材木竹藝品製造等之研發、製程管理、品質管理及行銷人員－家具及木工藝品開發製造	木材組織學、生物質利用概論、家具製造學、家具製造學實習、木材膠合劑學、木材膠合劑學實習、木材塗料學、木材塗料學實習、膠合設計、木材塗裝技術、木材劣化學、木材乾燥學及實驗、木材物理及力學、生物複	電腦輔助設計、電腦輔助製造、行銷學、製圖學

	合材料加工利用、木材鑑別與分級及實習、木材改質及保存、林產工業安全與衛生、商用木材、世界經濟木材及實習	
公務人員(技士)－ 高考林業技術類科	林政學、樹木學、樹木學概論、育森學原理、育林學及實習、森林保護學、森林生態學、森林生態學實習、林產學、森林經營學、森林經營學實習、森林資源評價學	
公務人員(技佐)－ 普考林業技術類科	育林學及實習、森林保護學、森林生態學、森林生態學實習、林產學、森林經營學、森林經營學實習、森林資源評價學	
研究計畫助理－ 科技部、農委會、林試 所、農試所等研究助 理	除木材科學組必修課程外，依研究計畫領域不同，自行選修相關課程。	