

國立中興大學森林學系大學部課程地圖

林學組/木材科學組

一、教育目標

| 組別 | 教育目標 |
|-------|-----------------------------------|
| 林學組 | 培育具整合、創新能力及國際觀之森林資源保育及經營管理專業人才。 |
| 木材科學組 | 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。 |

二、核心能力

| | 林學組核心能力 | 木材科學組核心能力 |
|---|-------------------|----------------------|
| 1 | 森林學基本知能。 | 森林學基本知能 |
| 2 | 森林生物、保育及生態之理論與實務。 | 生物材料特性之理論與實務 |
| 3 | 育林及遺傳育種之理論與實務。 | 森林資源開發應用之理論與實務 |
| 4 | 森林經營與管理之理論與實務。 | 功能性生物材料(含製漿造紙)之理論與實務 |
| 5 | 森林生物材料科學基本知能。 | 生質能源開發之理論與實務 |

三、課程列表

| 類別 | 課程名稱 |
|-------------|---|
| 共同必修 | 通識課程(28)、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(外系學分) | 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 |
| 專業必修 | 林學組 林學組必修： 森林學、普通化學、生物化學、微積分(一)、微積分(二)、統計學、森林土壤學、林木生理學、樹木學、森林測計學、森林測計學實習、森林生態學、遺傳學、育林學及實習、森林環境學、森林資源評價學、森林遊樂學、森林遙感探測學及實習、森林經營學、森林經營學實習、野生動物經營管理、能高森林講座、林場實習(一)、林場實習(二)、專題討論(一)、專題討論(二)。 |

| | | |
|----------------|-------|---|
| | | 備註：依入學年度不同略有差異，請參考系網頁之畢業條件明細表。 |
| | 木材科學組 | <p>木材科學組必修：</p> <p>森林學、普通物理學、普通化學、普通化學實驗、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、木質結構設計學、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、生質能源實習、能高森林講座、專題討論（一）、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> |
| 專業選修 (系內選修) | 林學組 | <p>林學組開授之選修課程：</p> <p>樹木學實習、森林生態學實習、育林學原理、育林學各論、森林土壤學實驗、林木分子遺傳學、森林環境學實習、森林美學、森林保護學、樹苗繁殖法、林木生理學實驗、集水區的環境監測與分析、大氣沈降與森林生態系養分循環、民俗植物學、森林測量學及實習、地球空間資訊系統及製圖、森林衛星定位及繪圖、森林景觀經營學、森林規劃、林政學、竹林經營法、生態旅遊、野生動物經營管理實習、林木遺傳學實習、保育生物學、森林生物多樣性、林產學、畢業論文……等。</p> |
| | 木材科學組 | <p>木材科學組開授之選修課程：</p> <p>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、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……等。</p> |
| | 其它說明 | <p>(一) 本系木材科學組及林學組開授之所有課程，均可列入系內必/選修課程。</p> <p>(二) 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> |

| | |
|------|---|
| | 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。 |
| 外系學分 | (一) 承認外系學分：最多 20 學分。 (二) 超修之通識課程，不可以採計為外系學分（自 107 學年入學者起）。 |

四、各研究室建議選修課程

| 研究室名稱 | 教師 | 推薦修習相關選修課程 |
|----------------|------------|--|
| 森林經營暨林政學研究室 | 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研究室 | 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研究室 | 陳相伶 | 本系：保育生物學、野生動物經營管理實習、森林規劃、林政學 外系：動物行為學(生科系)、生物多樣性法規(生科系)、生物統計學(生科系、農藝系)、生物統計學實驗(生科系)、脊椎動物學（生科系）、生態環境評估(生科系)、科學研究方法(昆蟲系) |
| 水化學與養分循環研究室 | 劉瓊霖 | 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） |
| 育林學研究室 | 待聘 | 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研究室 | 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研究室 | 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）、分子演化學（生科系） |
| 再生性資源及 | 待聘 | 本系：膠合設計、林產特產物 |

| | | |
|------------------|-----|---|
| 木材膠合劑研究室 | | 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研究室 | 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） |
| 生物複合材料研究室 | 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研究室 | 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） |
| 生物材料結構設計研究室 | 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研究室 | 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） |
| 製漿造紙研究室 | 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） |
| 生質能源研究室 | 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） |
| 生質高分子研究室 | 陳奕君 | 本系：生物材料保存與改質、環境材料設計、生質化學品 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 | 推薦本系課程 | 推薦外系課程 |
|------------------------------|--|------------------------------|
| 森林學研究所碩士班 林學組(生物、環境、資源保育) | 育林學原理、育林學及實習、林木生理學、林木生理學實驗、樹木學、森林生態學及實習、森林經營學、森林遙感探測學及實習、森林測計學實習、森林遊樂學 | 森林學研究所碩士班 林學組(生物、環境、資源保育) |
| 生命科學研究所碩士班 生物多樣性組 | 生命科學、樹木學、森林生態學及實習 | 生命科學研究所碩士班 生物多樣性組 |

| | | |
|---------------------------|--|------------------|
| 生物科技研究所 生物科技學 | 林木生理學、林木生理學實驗、林木分子遺傳學、生物化學、生物化學實習 | 生物科技研究所 生物科技學 |
| 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、生物材料保存與改質、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） | 外系課程 |
|-----------------|------------------------------------|--|
| 高考林業技術類科 | 林政學、樹木學、森林經營學、森林生態學、育林學及實習、林產學 | |
| 普考林業技術類科 | 森林經營學、森林生態學、育林學及實習、林產學 | |
| 地方特考—林業技術類科 | 、林產學、森林經營學、森林生態學（包括保育）、育林學、樹木學、林政學 | 國文（作文、公文與測驗）、法學知識與英文（包括中華民國憲法、法學緒論、英文） |
| 原住民族三等考試—林業技術類科 | 森林經營學、育林學、樹木學、森林生態學（包括保育）、林政學 | 國文（作文、公文與測驗）法學知識與英文（包括中華民國憲法、原住民族行政及 |

| | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| | | 法規、英文) |
| 專門職業及技術人員高等考試技師考試—林業技師 | 育林學(包括森林保護學)、森林經理學(包括測計學)、森林生態學(包括森林資源保育)、樹木學、林政學(包括林業法規)、林產利用學(包括木材物理、木材加工、林產化學) | |
| 研究計畫助理—科技部、農委會、林試所、農試所等研究助理 | 除林學組必修課程外，依研究計畫主題不同，自行選修相關課程 | |
| 生物保育工程師—生物科技 公司林木作物栽培、病害防治 | 育林學及實習、樹木學概論、林木生理學、樹木學、森林生態學 | 造園學、真菌學、樹病學 |
| 景觀造園工程師—園藝公司 景觀造園規劃及管理 | 育林學原理、育林學及實習、樹木學概論、樹木學、森林生態學、林木生理學 | 造園學、真菌學、樹病學 |
| 遊憩及生態解說員—生態 旅遊機構導覽規劃及管理 | 樹木學概論、樹木學、森林生態學、森林遊樂學、生態旅遊、育林學及實習、林木生理學、民俗植物學、森林經營學 | 生命科學 |
| 生態調查公司—野外生態 調查技術師 生態資料分析工程師 | 樹木學概論、樹木學、森林生態學、森林土壤學、森林保護學、森林環境學 | |
| 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 生產與管理 | 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 |

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| <p>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</p> | <p>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</p> | <p>高分子化學、單元操作、生物質應用於高分子材料</p> |
| <p>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</p> | <p>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、生物材料保存與改質、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</p> | <p>材料力學</p> |
| <p>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</p> | <p>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、木材劣化學</p> | |
| <p>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</p> | <p>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、生物材料保存與改質</p> | <p>電腦輔助設計、電腦輔助製造、行銷學、製圖學</p> |
| <p>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</p> | <p>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、生物複合材料加工利用、木材鑑別與分級及實習、生物材料保存與改質、林產工業安全與衛生、商用木材、世界經濟木材及實習</p> | <p>電腦輔助設計、電腦輔助製造、行銷學、製圖學</p> |